



16

jui aou sep 2013

- flash 08
- focus 14
- global view 16
- le mot des plateformes 18
- perspective 20
- parole d'image 22
- what's up 24
- carte blanche 28
- thema 30
- résidentiel 33
- face à face 38
- résidentiel 41
- passive story 54
- be money 56
- détail 58
- phpp 60
- non-résidentiel 69
- nos diplômés 74
- chiffres 78
- be.global 80
- répertoire 82
- angle droit 86

bureau de dépôt
2099 Antwerpen X
P 910294

trimestriel du standard
passif > www.bepassive.be

be.passive

social



Partenaires pour le passif

Bostoën peut-il vous aider ? Évidemment !

Vous pouvez tabler sur la certitude. La certitude que chacune de nos maisons est construite à partir de matériaux A. Et la certitude que nous sommes à même d'accomplir de nombreuses tâches de soutien pour que vous puissiez vous concentrer sur les activités qui vous tiennent à cœur ! Bostoën est une entreprise solide créée voici 40 ans. Nous investissons depuis des années dans la recherche axée sur les techniques de construction passive ou à faible consommation énergétique pour la construction neuve et la rénovation. Bostoën est donc la référence en matière de maisons passives.

**Visitez-nous sur le stand 1071
au salon BIS (du 5 au 13 octobre
Flanders Expo, Gand).**



40 jaar 

Bostoën

www.bostoën.be

Plus d'info: 09 216 16 16

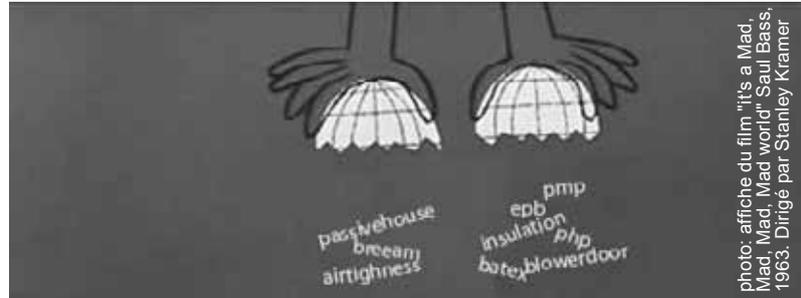


photo: affiche du film "It's a Mad, Mad, Mad, Mad World" Saul Bass, 1963. Dirigé par Stanley Kramer

Le passif s'intéresse à toutes les architectures, qu'elles soient bonnes ou mauvaises. C'est une autre manière de dire qu'il ne s'agit pas d'un concept architectural, tout comme le code de la route n'a rien à voir avec la conception des automobiles. Son émergence comme choix de société – qu'on l'appelle passif ou "presque zéro énergie" – est de la même nature que le code de la route : elle est politique. L'impératif énergétique s'applique également à tous.

C'est pourquoi la question du logement public est centrale (voir nos pages 30-55). Tout aussi politique est l'impératif d'en faire un mode constructif abordable : le presque zéro énergie doit devenir accessible à tous. Il ne l'est certainement pas sur la base du "cost optimum" actuel, qui ne conduit pas vers l'efficacité énergétique (sinon, nous n'en serions pas là !).

C'est sans doute en Belgique que le standard passif a été pris le plus au sérieux en Europe. Surtout par les pouvoirs publics, et c'est ça qui fait la différence (c'est assez rare pour le souligner). En effet, pour garantir la juste allocation de fonds publics (primes, etc.), les administrations ont construit un cadre réglementaire qui a parfois rendu le passif "à la belge" un peu plus exigeant que le standard allemand lui-même.

Les Belges sont-ils fous ? Plus passifs que le pape ? Pas vraiment, car on doit reconnaître que ce sont les mêmes dispositifs qui ont permis à de nombreuses sociétés de logement social de s'y intéresser, d'obtenir des fonds complémentaires, d'être récompensées pour leurs "bâtiments exemplaires", bref de perpétuer la tradition d'innovation sociale et architecturale entamée il y a près d'un siècle avec la construction des premières cités jardins. Nombreuses sont les sociétés de logement qui veulent, aujourd'hui avec le passif, rendre de la dignité à l'habitat social, valoriser leurs locataires et entendre leurs priorités. La question énergétique est une nouvelle opportunité pour créer de la qualité spatiale et sociale.

Bruxelles, Gand, Anvers, La Louvière ou Courtrai : de plus en plus nombreuses aussi sont les villes qui défrichent ce que doit être le logement public d'aujourd'hui, en suivant les balises du passif ou d'autres concepts de construction durable. Bien sûr, c'est pour elles une nécessité : des charges de chauffage croissantes compromettent la solvabilité de leurs locataires et en particulier leur capacité à payer leurs loyers. Beaucoup de société trainent des arriérés de paiement très lourds. Mais c'est aussi un double défi : d'une part réinventer des relations plus conviviales avec les locataires, pour faciliter la transition culturelle liée aux changements techniques et bien comprendre la manière dont se pose aujourd'hui la question du contrôle du confort par l'occupant lui-même, et plus généralement celle du "bien vivre" durable ; d'autre part réinventer une organisation des services techniques pour assurer la gestion de ces nouvelles installations, tant du point de vue constructif et technologique que financier.

C'est aussi en logement collectif – qu'il soit public ou privé (voir l'article d'Yvan Zoppé, p. 56) – que les questions techniques sont les plus aiguës et que se réinvente le standard passif, originellement bâti sur la fusion du chauffage et de la ventilation. Car ce qui est possible à l'échelle d'un seul logement fonctionne autrement à celle du bâtiment collectif. Comme toujours, c'est la vision globale qui l'emporte sur un passif parfois émietté en une somme de critères autonomes. Une vision qui comprend la nécessité d'investir un peu plus, pour vivre un peu mieux. ■

éditorial
Bernard Deprez
rédacteur en chef

mad in Belgium?

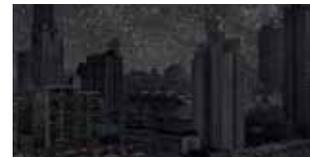
sommaire



06
sur le vif



14
focus
Archibatex, ensemble c'est tout



16
global view
l'Europe manque de jus



28
carte blanche
quelles perspectives pour une évolution durable des quartiers urbains?



30
théma
social



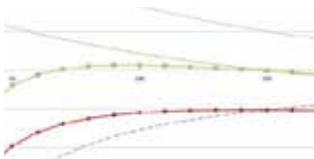
33
résidentiel
35 logements à La Louvière



38
face à face
Ilse Piers et Hilde Reynvoet



58
détail
triviales trémies



60
phpp
Vade Mecum
passif en standard ou en option?



69
non-résidentiel
une maison médicale à Ciney



74
nos diplômés
re-work: concevoir l'avenir de l'économie en ville



22

parole d'image à
Tomás Saraceno
"In Orbit"
installation in K21 Standehaus
Düsseldorf



18

le mot des plateformes
le passif accessible



20

perspective
du plomb dans la cervelle



24

what's up
2015 passive & real estate
profitability



26

what's up
la cour constitutionnelle
annule!



41

résidentiel
82 logements à Courtrai



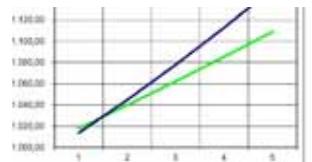
47

résidentiel
11 logements à Forest



54

passive story
Olivier Mathieu, architecte
à Forest



56

be.money
rénovation performante et
rentabilité



78

chiffres
400 ppm de CO2 et après?



80

be.global
les outils d'évaluation



82

répertoire



86

angle droit
certification et responsabilité
décennale

photo
Olivier Anbergen



sur le vif

bureaux de Bruxelles Environnement

16 725 m² pour montrer l'exemple. L'administration régional de l'environnement s'installera bientôt comme premier occupant du fameux site de Tour & Taxis.

maître de l'ouvrage: SA **PROJECT T & T NV** www.tour-taxis.com

architecte: www.Cepezed.nl

architecte (B): www.samynandpartners.be

bureau d'étude: www.Dgmr.nl

stabilité (B): www.meijer.be

stabilité: www.Smitwesterman.nl

techniques spéciales (B): **F.T.I.** www.istema.be ■

entreprise: www.Vanlaere.be



ERE

VAN LAERLE

VAN LAERLE

VAN LAERLE

texte
Adriaan Baccaert (PHPvzw), Marion Bandin pmpasbl
Bernard Deprez, Sebastian Moreno-Vacca





07

01 Tour Santé

L'Université Catholique de Louvain construit avec les architectes MODULO une "Tour Santé" sur son site de Woluwe-Saint-Lambert. Ce sera le premier bâtiment passif de l'Université. D'une superficie de 4 500 m² et pour un budget de 6 millions d'euros, il sera dédié à la recherche biomédicale et au centre de médecine générale d'urgence des cliniques Saint-Luc. Plus sur www.modulo-architects.be



06

02 Anvers

Projet conçu par De Geyter pour la Maison de la Province d'Anvers conçu tel un emblème eco-responsable. Architecte: www.xdga.be

03 Passif XXL à Krems (Au)

Le nouveau bâtiment NHK à Krems compte pas moins de 18 253 m². Son besoin de chauffage est inférieur à celui de... 25 petites maisons unifamiliales. Architecte: www.alleswirdgut.cc



03

04 Fontainas renaît

Le concours pour la restructuration d'une partie de l'ilot Fontainas à Bruxelles a été remporté par B612. Il concerne la création d'un parc, 65 logements, une salle de sport et des services. Architecte: www.b612associates.com



03

05 Expositions urbaines

Pour ses 50 ans, l'ordre des architectes a réalisé des installations comportant des citations illustrées. Une occasion pour donner la parole à ses membres-architectes et de promouvoir la profession d'architecte. L'installation de la province du Brabant wallon et de la Région de Bruxelles-capitales comporte la citation "passivehouse, what else"... www.ordredesarchitectes.be



04

06 KDV New Kinderland à Bruxelles

Intervention originale pour résoudre l'intégration d'une crèche dans le bâti existant: une rampe comme espace fédérateur. La crèche accueillera 60 enfants. Architecte: www.burobill.be

07 0,1 Vol/h pour le siège de Syd Energi (DK)

L'entreprise danoise Syd Energi vient d'inaugurer son nouveau siège à Esbjerg, face à la Mer du Nord. Il s'agit d'un bâtiment de bureau passif de 9 000 m² sur quatre niveaux destiné à accueillir 420 employés dans un environnement neutre en carbone. Au cœur du concept énergétique : la production de chaleur des serveurs informatiques... À noter une mesure n50 égale à 0,1 vol/h ! Architecte: www.gpp.dk. Plus sur www.passivehouse-international.org et www.hoffmann.dk

08 Le passif au musée

Le premier musée du monde au standard passif ! Il a été conçu pour le Musée des Arts de la ville de Ravensburg par les architectes Lederer Ragnarsdóttir Oei (Stuttgart) et a ouvert ses portes en mars, tout au pied du château. Sa façade, parée de briques anciennes récupérées de la démolition d'un monastère belge, tout comme les voûtes de sa toiture, promet une architecture délivrée des poncifs habituellement attachés au standard passif. Plus sur www.detail-online.com et www.lemoniteur.fr Architectes: www.archlro.de



05

17^e conférence internationale à Francfort

Plus de 1 000 inscrits provenant de près de 50 pays se sont rassemblés du 19 au 20 avril pour échanger leurs retours de recherche et d'expérience en matière de projets passifs. La question n'est plus de savoir si, du point de vue économique, nous pouvons nous permettre d'adopter le standard passif, mais plutôt si nous pouvons nous permettre de ne pas l'adopter, à en croire le propre Maire de la Ville de Francfort.

Project "O" : une fresque géante

Il a fallu trois jours pleins de travail aux artistes graphes de l'asbl Entrabendo pour finaliser la fresque de plus de 20 mètres de long réalisée à l'occasion du salon Passivehouse 2013. Notre objectif était d'étendre de manière créative la thématique du salon à une réflexion sociétale plus large autour des enjeux "zéro énergie". Découvrez leur œuvre sur <http://docs.bepassive.be/e518a237a8b21c/>

Journées de visites : les inscriptions sont ouvertes !

La Journée de visite de maisons passives est traditionnellement organisée en novembre par la **pmp** et connaît un beau succès. Elle prend cette année une forme nouvelle avec les "Portes ouvertes Ecobâtitisseurs" organisées à l'initiative de l'asbl écoconso. La **pmp** s'y associe activement, tout comme nos confrères de PHP le font en Flandre avec les "Ecobouwers Opendedagen". L'événement aura lieu les 1, 2 & 3 novembre et les 9, 10 & 11 novembre 2013. Rien ne change vraiment sur le principe, si ce n'est que l'événement se déroule sur deux week-ends et que vous pouvez déterminer vous-même le nombre de visiteurs et les jours et heures des visites qui vous conviennent. Plus sur www.maisonpassive.be/?+Journees-de-visites-les+

Le Symposium PassiveHouse 2013

Il aura lieu le 18 octobre 2013 à Bruxelles à l'initiative des plateformes **pmp** et PHP. Il traitera préférentiellement des concepts passifs et "Nearly Zero Energy", notamment en matière de définitions régionales et de cadres réglementaires du NZEB, de réalisations de bâtiments ou de quartiers, de bâtiments exemplaires, et sur des sujets très pointus en matière de contrôle de qualité en ventilation, construction bois, rénovation, acoustique et analyse de cycle de vie des matériaux. Plus sur www.maisonpassive.be/?+Envoyez-nous-votre-abstract-pour+

Qui cherche, trouve... les produits utiles sur pmp-catalogues.be

Lorsqu'on construit ou rénove un bâtiment à haute efficacité énergétique, il est souvent difficile de faire le bon choix pour l'isolation, les châssis, le vitrage, la ventilation... C'est pourquoi la **pmp** a mis en place un service en ligne permettant de trouver la perle rare, suivant les critères que vous vous êtes fixés. Sont déjà en ligne : un catalogue châssis/vitrage et un catalogue groupe de ventilation. Aux catalogues sont associées les brochures "Quelle ventilation pour ma maison passive" et "Quelles fenêtres pour ma maison passive", téléchargeables à la même adresse. N'hésitez pas à chercher le produit qui vous convient! Ces catalogues en ligne sont régulièrement mis à jour ; si vous-mêmes avez des produits conformes qui pourraient y figurer, vous pouvez les encoder directement sur le site ou prendre contact avec catalogues@maisonpassive.be.

Vivre le passif : projet Espoir

La Maison de Quartier Bonnevie organise à Bruxelles une table ronde le mercredi 4 septembre 2013 : "vivre le passif aujourd'hui pour préparer les habitants de demain". Ce sera l'occasion de revenir sur l'expérience acquise au fil des années par les habitants du projet L'Espoir et de dégager des pistes de réflexion pour la bonne gestion des logements passifs et leur appropriation par les locataires. Plus sur www.bonnevie40.be

Passive Passion : la vidéo

Quand l'Américain Charlie Hoxie découvre le standard passif, ça donne un documentaire de 21', retenu en 2011 pour le Festival des Films d'architecture et de Design de New York. Aves des projets locaux et l'interview de Wolfgang Feist. Plus sur www.CharlieHoxie.com et www.fourseventive.com/index.php?main_page=page&id=30&chapter=1

ISOPROC lance INNOVISO, un centre d'expertise impartial

Dans le but d'encourager les bonnes pratiques constructives, ISOPROC vient de porter INNOVISO sur les fonts baptismaux. Le centre collaborera avec des architectes, ingénieurs, rapporteurs PEB et entrepreneurs. En tant que centre d'expertise neutre pour l'isolation, l'étanchéité à l'air, au vent et à la pluie et le contrôle, ISOPROC INNOVISO est indépendant des marques et des produits. Plus sur www.innoviso.be

Les Suédois lancent leur magazine d'architecture passive

Soit 36 pages consacrées au standard. À télécharger sur <http://exakta.se/x-online/passivhus/passivhus1202/#/1/> si vous parlez le Suédois ...

Le prix EE Awards va à Villers-le-Bouillet

Un des Environment & Energy Awards 2013 a été remis le 5 juin dernier à la commune de Villers-le-Bouillet pour avoir fait de son siège communal, initialement une "passoire énergétique", une Maison communale passive et durable. Construit en utilisant du béton de chaux-chanvre sur une ossature bois, ce bâtiment a également pour vocation de constituer un outil de sensibilisation aux constructions passives et à l'utilisation de matériaux naturels. Les autres prix sur www.eeaward.be/uploads/images/logo_partenaires/2013/Dossier_presse2013 - Résultats 2013.pdf

Holcim reçoit le Lean & Green Award

L'entreprise Holcim a reçu le 23 mai dernier le prix Lean & Green Award décerné par le VIL (Institut flamand pour la logistique) pour "ses actions quotidiennes positives visant à diminuer les émissions de CO₂ lié au transport de matériaux." L'Award vise les entreprises qui réussissent à réduire de 20% en 5 ans leurs émissions de CO₂ dues au transport. Plus sur www.co2logic.com/home.aspx/fr/news/holcim+lean+green+award+CO2logic.html

Les architectes MDW reçoivent le Global Award for Sustainable Architecture 2013

L'agence MDW Architecture a été retenue le 6 mai comme l'un des cinq lauréats annuels du Global Award for Sustainable Architecture 2013 par la Cité de l'Architecture et du Patrimoine, à Paris. Décernés par un jury international d'universitaires, de critiques et d'experts, ce prix récompense chaque année cinq architectes ou groupes d'architectes engagés sur la voie du développement durable à travers une démarche innovante en matière d'énergie, de matériaux et de technologie, et proposant de nouveaux standards d'habitat et d'équipement. Il salue la vision globale, exigeante et intégrée des architectes bruxellois, titulaires de nombreuses autres distinctions, dont plusieurs sélections aux appels à projets Batex depuis 2007. Plus d'information sur www.mdwarchitecture.be

Énergies conventionnelles: 5 fois plus de subsides

Les discours politiques et médiatiques pointent souvent le coût du soutien aux productions d'énergies renouvelables. L'inventaire des subsides publics réalisé par l'OCDE recadre la réalité, chiffres à l'appui. En 2010, les subsides alloués aux énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) pour la production d'électricité étaient encore 5 fois plus importants que ceux dont avaient bénéficié les énergies renouvelables... Plus sur www.smartguide.be/pdf/smartguide2013.pdf

2012 : un hiver 23% plus froid qu'en 2011

Selon l'Institut Royal de Météorologie, par rapport à 2011, année particulièrement chaude, les besoins de chauffage en 2012 ont augmenté de 23% (à conditions d'occupation et de confort thermique équivalentes et sans modification de la qualité de l'enveloppe du bâtiment)... Pour le reste, il s'agit d'une année plutôt normale. Plus sur www.smartguide.be/pdf/smartguide2013.pdf

denc!-studio décroche le Jo Crepain Award de la jeune agence la plus prometteuse

Le bureau d'architectes denc!-studio – membre de PHP – a remporté le prix de "la jeune agence la plus prometteuse" lors de la remise des Jo Crepain Awards par l'organisation des architectes flamands NAV. Le bureau est ainsi reconnu pour son architecture de qualité, son innovation et sa vision claire de la gestion. Le président du jury Rik Neven : "Le savoir-faire et les réalisations pratiques de denc!-studio sont le résultat d'années de travail

dans la recherche scientifique, la spécialisation formelle, la consultance en construction et en physique de la construction, et le conseil technique. Cette expérience, cette détermination à se différencier des autres et cet appétit constant d'innovation offrent à ce bureau des perspectives d'avenir immenses, belles et solides. L'état d'esprit neuf de denc!-studio en fait à juste titre le lauréat du prix de la jeune agence la plus prometteuse."

Arkana lauréat du Trends Gazelle 2013 !

Chaque année, l'hebdomadaire économique et financier Trends couronne 200 entreprises à la croissance rapide dans chaque province. Ces "Trends Gazelles" apportent une importante contribution à la dynamique économique et à l'emploi dans leur région, et sont autant de sources d'innovation. Elles sont un modèle et une inspiration pour d'autres (jeunes) entreprises et le symbole de l'entrepreneuriat compétitif. Arkana, membre de PHP, fait partie des lauréats. Arkana fait donc partie d'un groupe trié sur le volet d'entreprises à forte croissance dans la province d'Anvers. Arkana construit des maisons basse énergie clef-sur-porte, des maisons passives et des maisons zéro énergie. Plus d'infos sur <http://acties.trends.knack.be/acties/trends/gazellen/>.

La province d'Anvers est la première en Flandre à opter pour le standard passif

Fin mai, la province d'Anvers a fait savoir qu'elle appliquerait désormais le standard passif pour ses propres constructions neuves et pour ses rénovations lourdes. Elle prend ainsi l'initiative, en tant que pouvoir local, de donner une réponse concrète à la refonte de la directive européenne sur la Performance Énergétique des Bâtiments. Cette directive impose à tous les États membres et aux régions de construire uniquement des bâtiments "Nearly Zero Energy" d'ici 2021. Les bâtiments publics devront déjà satisfaire à ce niveau dès le 1er janvier 2019. La province d'Anvers anticipe donc cette obligation et choisit de profiter plus tôt des possibilités d'économiser l'énergie et d'améliorer le confort.

bureaux de Bruxelles Environnement
architectes: Cepezed (NL)
photo: Olivier Anbergen

Le Conseil francophone et germanophone de l'Ordre des Architectes s'interroge sur le passif...

... enfin plutôt sur l'obligation du passif ? Ou plutôt sur le logiciel PEB ? Ou encore sur le profil des répondants ? Ou bien... Bref, c'est dans questionnaire en ligne (www.nordweb.be).

Si vous voulez répondre en connaissance de cause, lisez d'abord les pages de be.passive. Si vous voulez simplement vous défouler, sachez que ce sondage est anonyme, ouvert à n'importe qui et qu'il peut être rempli autant de fois que vous le souhaitez. Inutile de dire que ses résultats ne seront guère utilisables...

Plus troublants sont les liens "d'amitié" que le sondage révèle puisqu'il se conclut en renvoyant aux pages web d'un industriel et promoteur bien connu, qui lobbye activement depuis des années pour faire reconnaître son produit auprès des pouvoirs publics. On a vu des coalitions d'intérêts plus engageantes pour défendre l'architecture et le rôle sociétal des architectes...

Passive House Award 2014 – Appel aux candidatures

Le top-départ du "PassiveHouse Award 2014" a été donné ! Cette récompense, organisée au sein du projet PassREG, a pour objectif de mettre en évidence ce qui se fait de mieux au niveau international dans le domaine de la construction à haute efficacité énergétique. Les candidatures peuvent concerner un bâtiment, mais aussi des quartiers ou des ensembles complets. Un jury indépendant évaluera le concept architectonique et les aspects urbanistiques du projet, prêtant particulièrement attention à l'utilisation des énergies renouvelables. Les projets lauréats seront récompensés en avril 2014, lors de la conférence internationale PassiveHouse à Aix-la-Chapelle, en Allemagne. Plus d'infos sur www.passivehouse-award.org

Nouveau portail BruxellesPassif.be

Le plan d'action "Bruxelles Passif 2015", visant à préparer le marché à l'année 2015 lorsque tout nouveau bâtiment bruxellois devra satisfaire à la nouvelle réglementation en matière de performance énergétique, est aujourd'hui visible via le tout nouveau portail BruxellesPassif.be / BrusselPassief.be qui centralisera désormais toutes les informations pertinentes sur la nouvelle législation, les bâtiments exemplaires, les formations, etc. Le site bilingue a été mis sur pied en partenariat par les deux plateformes, Bruxelles Environnement et l'Alliance Emploi-Environnement. Jetez-y un coup d'œil sans tarder ! Plus d'infos sur www.bruxellespassif.be.

Un premier logement kangourou passif en Flandre

La première pierre du premier logement kangourou passif de Flandre vient d'être posée sur une ancienne friche industrielle située à Gentbrugge, dans la commune de Gand. Le promoteur Re-Vive y construit un quartier durable sur le terrain de l'ancienne tréfilerie Treillarmé. Les cinq premières maisons passives, ainsi que trente maisons et appartements basse énergie du projet "Den Draad" sont achevés. Fin mai a été posée la première pierre de la seconde phase du projet : 28 maisons passives et basse énergie, et le tout premier logement kangourou passif de Flandre, deux logements distincts sous un même toit. Plus d'infos sur www.dendraad.be

PHP lance l'étude COHERENO

La Plateforme Passiefhuis se lance avec huit partenaires européens dans le nouveau projet de recherche COHERENO, financé par le programme européen Intelligent Energy Europe. COHERENO (Collaboration for housing nearly zero-energy renovation) vise à renforcer les formes de collaboration entre tous les acteurs impliqués, du côté de l'offre, dans la rénovation de maisons unifamiliales de particuliers. Le projet souhaite développer, sur base d'une coopération verticale

intensive, des modèles commerciaux novateurs et des solutions de marché professionnelles pouvant être traduites directement dans la pratique. Plus d'infos sur www.passief.be/onderzoek.

"Les maisons passives bénéficieraient d'une plus grande collaboration"

Le monde de la construction actuel empêche en partie la réalisation à grande échelle de logements capables de réduire au minimum leurs factures d'énergie. Le secteur devrait travailler moins souvent au cas par cas et s'appuyer plus souvent sur de la mise en réseau. Il faudrait en outre mieux tirer les enseignements de l'expérience des habitants de maisons passives. C'est ce que propose Erwin Mlecnik – collaborateur PHP – qui a défendu ce point de vue à la TU Delft avec sa thèse intitulée "Innovation development for highly energy-efficient housing. Opportunities and challenges related to the adoption of passive houses". Disponible sur <http://ebooks.iospress.nl/volume/innovation-development-for-highly-energy-efficient-housing>. A télécharger sur <http://repository.tudelft.nl/view/ir/uuid:82884adb-e990-4b8a-acc0-d9440e52253d/>.

Artisans "passif"

Le 7 mai 2013, 85 personnes issues de 56 entreprises luxembourgeoises ont reçu le nouveau label "Energie fir d'Zukunft+" à la Chambre des Métiers ainsi que le titre "Artisan Certifié Maison Passive" à l'issue des quatre premiers cycles de formation qui ont eu lieu durant la période de novembre 2012 à mars 2013. Le label "Energie fir d'Zukunft+" permet ainsi d'identifier facilement les entreprises spécialisées dans le domaine de la construction et de la rénovation au standard passif. Plus sur www.paperjam.lu



bureaux de Bruxelles Environnement
architectes: Cepezed (NL)
photo : Olivier Anbergen

Un châssis Passif qui réunit...

Performance phénoménale ($U_w = 0.64 \text{ m}^2.k$)

Pose par des Partenaires certifiés Passif

Prix léger

Psi négatif



Une solution globale
que seul Pierret System
peut vous proposer !



Réseau Revendeurs Certifiés Passif

WWW.PIERRET-SYSTEM.COM





focus

Archibatex : ensemble, c'est tout

texte Caroline Chapeaux photo Archibatex & Caroline Chapeaux

Archibatex annonce-t-il un renouveau dans l'art de construire ? Ce réseau regroupe une douzaine d'architectes et entrepreneurs ayant pour points communs la réalisation de "bâtiments exemplaires" et le désir de partager leur expérience. Portrait d'un groupe qui souhaite en finir avec l'individualisme.

"Dans le secteur de la construction, chacun rame de son côté, fait les mêmes erreurs. Quelle énergie perdue ! observe l'entrepreneur Daniel Devroey, à l'origine de la création d'Archibatex. C'est pourquoi il y a un an, j'ai pris mon téléphone et proposé une rencontre à des architectes que je connaissais. Leur point commun : chacun avait réalisé un bâtiment exemplaire¹ avec l'administration bruxelloise de l'environnement (IBGE)." L'invitation rencontre un engouement immédiat. "Tous m'ont dit que c'était une bonne idée. Ces architectes avaient essayé d'utiliser des matériaux bons pour l'environnement et pour la santé des familles et des ouvriers. Des choix face auxquels ils ont pu se sentir démunis. En réalité, tous étaient passés par des moments difficiles et voulaient s'ouvrir à une autre manière de travailler." Daniel Devroey refuse d'être mis en avant comme *fondateur* d'Archibatex. "Nous sommes dans une dynamique de groupe, de partage, où il n'y a justement aucune hiérarchie. Et c'est en cela que notre démarche est singulière : elle est éloignée de tout individualisme ou intérêt particulier, insiste l'entrepreneur. Trop souvent dans ce métier, on se casse la tête pour trouver des solutions, qu'on n'a pas ensuite envie de divulguer aux autres. En constituant ce réseau, nous avons voulu dépasser cela."

Dans le secteur de la construction, chacun rame de son côté, fait les mêmes erreurs. Quelle énergie perdue !

La première réunion d'Archibatex ("Batex" étant l'abréviation de "bâtiment exemplaire") a lieu en juin 2012 à Bruxelles. L'objectif fixé au départ : exprimer les points positifs et les difficultés rencontrées lors de la réalisation de bâtiments exemplaires puis revenir vers l'IBGE avec ces réflexions. "Batex est une belle démarche mais passé cette expérience, nous n'avons plus beaucoup d'occasions de nous rencontrer, regrette Frédéric Haucotte, membre du réseau et co-auteur d'une rénovation Batex réputée pour sa façade végétale. Finalement, ces projets sont plus une vitrine qu'un partage d'expérience. Quand j'ai introduit ma candidature, je m'attendais à autre chose." Y a-t-il une vie après Batex ? Olivier Alexandre acquiesce : "On se voit comme des personnes de terrain. Grâce à notre expérience, on peut alerter l'IBGE sur certains points."

Depuis la première rencontre, les sujets de conversation se sont étoffés. Le groupe se retrouve tous les mois et s'est élargi à d'autres membres. Une année et une dizaine de réunions plus tard, Archibatex est devenu un réseau soudé réunissant 12 architectes et un entrepreneur. Durant les rencontres, on parle de sujets très concrets : comment faire du double-flux, garantir une bonne étanchéité à l'air, préserver

le bâti existant. On y aborde également ses questionnements personnels ou ses difficultés. "Je cherchais une voie légale pour isoler une maison dont une partie était mitoyenne. Cela demande d'obtenir des dérogations au règlement communal ou au code civil. Je suis arrivé en réunion avec un tas de questions et des débuts de réponses. Ensemble, nous avons cherché une solution", précise Gérard Bedoret. "À l'avenir, nous aimerions inviter des personnes de référence qui pourraient nous éclairer sur certains thèmes qui nous tiennent à cœur : un expert en ventilation, un autre en toitures plates ou encore un spécialiste de l'isolation acoustique."

Adapter les techniques en éco-construction au bâti urbain existant est le cheval de bataille de l'architecte Philippe Abel. "Nous sommes dans une période charnière, explique-t-il. En 2015, les nouvelles constructions devront être passives et les entreprises s'adapter. Mais il ne faut pas oublier qu'à Bruxelles, beaucoup de bâtiments du siècle dernier sont encore debout. Le principal défi est de les rendre performants tout en conservant leur caractère." L'architecte Raphaël Tilman poursuit : "Bout à bout, un peu comme un patchwork, notre ambition est de former un projet global respectueux de l'environnement et des rapports humains."

Une philosophie que l'on retrouve chez "Rhizome", un autre groupe de professionnels en éco-construction, également initié il y a un an par Daniel Devroey. Un réseau d'entreprises aussi atypique dans sa manière de travailler, ciblant cette fois la réalisation de chantiers communs. Le *rhizome* – une grappe de 15 architectes et artisans – signifie *racine*, un terme qui traduit une démarche "non verticale, mais bien horizontale, sans hiérarchie", résume Daniel Devroey. Le réseau peut s'enorgueillir de nombreuses réalisations écologiques et durables, avec différents corps de métier ayant travaillé ensemble, tant lors de la conception que de la réalisation des chantiers. "Trop souvent, ce n'est pas le cas. Les clients doivent surveiller les différents travailleurs et payer leurs erreurs, inévitables quand les maillons d'une même chaîne ne communiquent pas entre eux, observe l'entrepreneur. Nous proposons une manière de travailler plus humaine qui, telle la partie souterraine d'une plante, n'attend qu'à grandir et à se reproduire ailleurs." ■

www.lerhizome.be

1. Depuis 2007, la Région de Bruxelles-Capitale organise des appels à projets en vue de valoriser et favoriser la construction ou la rénovation de "Bâtiments Exemplaires". Voir be.passive 12 et www.bruxellesenvironnement.be

global view

l'Europe manque de jus

texte
Gilles Toussaint

Instable, disparate, décousue... En matière d'énergie, l'Europe pratique la politique du "un pas en avant, deux pas en arrière".

Un gros quart d'heure. En caricaturant à peine, c'est grosso modo le temps que les chefs d'État et de gouvernement auront consacré aux enjeux énergétiques lors du sommet européen du mois de mai. Le sujet figurait pourtant fièrement au rang des priorités assignées à la réunion, suivant le souhait d'Herman Van Rompuy d'aborder systématiquement lors de ces rencontres certains thèmes particuliers liés à la compétitivité économique de l'Union.

À en croire les analyses réalisées par la Commission, la dépendance de l'Europe aux importations d'énergie ne fait que s'accroître. Si rien ne change, elle pourrait dépasser les 80 % à l'horizon 2035 pour ce qui est du gaz et du pétrole. Et ce alors que dans le même temps l'appétit des ogres chinois et indiens ne devrait pas vraiment contribuer à tirer les prix vers le bas. Mais voilà, les discussions n'auront guère dépassé le stade "de la sensibilisation", pour reprendre l'expression d'un diplomate belge. Entre la poire et le dessert, donc. Il faut croire que la situation n'est pas si grave.

Dans leur communiqué final, les dirigeants européens n'en ont pas moins jugé utile de marquer le coup en rappelant qu'il est nécessaire d'agir sur quatre fronts : finaliser le marché unique de l'énergie censé être bouclé en 2014 ; définir et faciliter les voies de financement des infrastructures nécessaires à cette intégration (réseaux électriques...); travailler sur l'amélioration de l'efficacité énergétique et veiller à la diversification de l'approvisionnement en

faisant appel tant aux énergies renouvelables qu'aux ressources fossiles conventionnelles ou non. Bref, peu ou prou un copier-coller de recommandations déjà présentées il y a deux ans. Recommandations qui, soit-dit en passant, n'ont rien de prescriptif.

Derrière celles-ci, on peut ressentir toute l'ambiguïté qui habite le projet énergétique européen. Car dans les faits, depuis le fameux paquet Énergie-Climat annoncé avec tambours et trompettes fin 2008, les lignes n'ont pas fondamentalement bougé. Les États membres n'étant pas prêts à renoncer à leur souveraineté en la matière, ce n'est pas demain que l'on verra émerger une politique véritablement commune.

D'autant que la crise économique focalise toute l'attention car il faut relancer d'urgence cette satanée croissance ! Pour cela, rien de tel que d'appliquer les bonnes vieilles recettes sans s'encombrer de fioritures inutiles : libéralisation maximale du secteur, beaucoup de fossiles et un doigt de nucléaire. Et tant pis si l'on hypothèque le développement d'un modèle énergétique – et écologique – à long terme en faisant les mauvais choix. Aux quatre coins de l'Europe, les énergies renouvelables sont ainsi trop souvent reléguées au second plan car jugées trop coûteuses. Les belles promesses d'hier ? On verra plus tard...

On exagère ? Sans doute un peu. La preuve, les ministres de l'Énergie se sont mis d'accord pour accélérer la construction de grandes infrastructures, comme des lignes à haute tension ou des gazoducs, en imposant aux États membres de simplifier les procédures de concertation qui les accompagnent. Ils ont également décidé d'axer leurs efforts sur une série de projets



stratégiques afin de favoriser le déploiement d'un véritable réseau européen interconnecté. Dans les mois à venir, une liste de projets, dits d'intérêt commun, bénéficieront d'une procédure d'autorisation simplifiée et pourront en outre être cofinancés par l'Union européenne

Less is less

Mais ces petits pas ne suffisent pas à masquer l'énorme inertie, quand il ne s'agit pas de régression, qui caractérise d'autres dossiers. Alors que l'Union est bien partie pour ne pas respecter son objectif de réduire de 20 % la consommation d'énergie primaire en 2020, les mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique restent le parent pauvre des politiques communautaires. Qu'importe si tous les experts s'accordent pour dire que ce point devrait être la première priorité car il constitue la voie offrant le plus de bénéfices au moindre coût. Il faut croire que si les économies sont à la mode quand il s'agit de réduire les budgets publics, elles le sont moins quand on parle de consommation d'énergie.

Les tergiversations des eurodéputés sur la possibilité de donner un coup de pouce au marché carbone européen, via un gel temporaire d'une partie des quotas CO₂, sont un autre exemple de ces atermoiements. Bien qu'homéopathique dans ses effets, la proposition de la commissaire au Climat Connie Hedegaard aurait le mérite de donner un signal politique en faisant légèrement remonter le cours de ces "droits de polluer". Elle rappellerait aux Vingt-Huit qu'il est urgent de mettre à jour leur boussole énergétique. Mais celle-ci se heurte à l'opposition farouche des franges les plus

conservatrices de l'hémicycle. Un refus qui revient de facto à soutenir les énergies fossiles.

Quant à la politique de réindustrialisation de l'Europe en cours réflexion, elle n'entend guère s'encombrer de contraintes jugées nuisibles à la compétitivité. De même, l'option consistant à actualiser les ambitions climatiques européennes à l'horizon 2030 prend toujours la poussière dans les tiroirs bruxellois. À quoi bon s'imposer des objectifs que l'on n'a pas envie de respecter ? Laissons le marché décider...

Parallèlement, sous la pression des industriels, la tentation est forte d'ouvrir la porte à l'exploitation du gaz de schiste sur le Vieux Continent. Si le sujet ne fait pas l'unanimité au sein des États membres, certains pays (Pologne, Royaume-Uni...), lorgnant sur le "miracle" américain, ont bien l'intention de se lancer. Qu'importe là encore les débats sur l'impact environnemental de cette ressource. Qu'importe si la situation américaine – géologique, réglementaire, démographique – n'a rien à voir avec celle de l'Europe et si les études d'impact montrent que l'exploitation de ce gaz ne changerait pas structurellement la donne de ce côté de l'Atlantique. Qu'importe, enfin, si cela risque de retarder un peu plus le déploiement de technologies plus durables du point de vue économique et écologique. Si l'on n'y prend garde, les énergies "de transition" finiront par tuer cette transition.

Réjouissons-nous toutefois de voir la Commission avancer une série de mesures pour resserrer les boulons de la sûreté nucléaire. À défaut d'une réelle uniformisation, elle permettrait de disposer d'un cadre a minima. Comme il se doit. ■

mot des plateformes

le passif accessible

texte

Benoît Quevrin, coordinateur pmp



Oui, le passif est accessible mais il "faut savoir" ! Le passif doit répondre à l'optimum économique, on nous l'a dit. Car il faut, aujourd'hui, que tout soit rentable. Et vite, s'il vous plait. Et si un panneau photovoltaïque est plus rentable (merci les subsides) que l'étanchéité à l'air de la toiture, et bien ce sera du solaire sur une passoire !

"Rentabilité économique" : terme on ne peut plus obscur (le FMI et ses conseillers pour la Grèce ont dû le reconnaître eux-mêmes), on se conforte dans ses choix par des idées qui ne sont pas les nôtres, c'est plus rassurant. Mais les idées, elles sont économique-politiques, économique-industrielles. Les idées, elles sont économique-idéologiques.

Mais si ces idées ne sont pas les nôtres, de quoi avons-nous vraiment besoin ? Que le logement soit accessible à tous, qu'il soit confortable et peu énergivore, qu'il soit le plus indépendant possible de l'évolution du coût de l'énergie, qu'il soit sain...

Alors, ça ne veut pas dire que les scientifiques ne peuvent pas s'arracher les cheveux à déterminer un optimum économique précis qui défie les aléas que vivra votre bâtiment au cours des prochaines 80 années... Lorsque ce sera

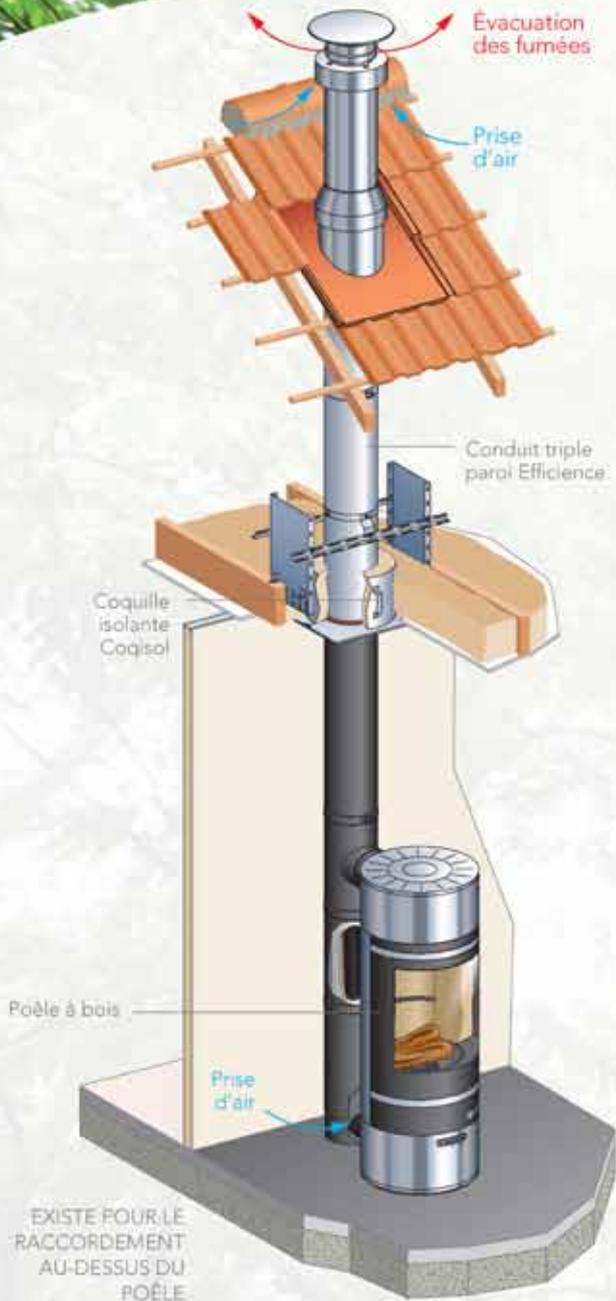
fait, il restera encore tant d'incertitudes.

Aujourd'hui, une construction passive peut être réalisée pour un budget classique, le choix de la finition extérieure ayant un plus grand impact que le complément d'isolant apporté à un projet de base au niveau basse énergie. Aujourd'hui, question de volonté et de priorités, le concept passif est accessible à tous. Ou comment le passif est passé de la maison-4-façades-de-500m²-avec-piscine au... logement social.

Aujourd'hui, les défis ne sont plus les mêmes qu'avant. Il s'agit davantage d'adapter à l'utilisateur les techniques que nous connaissons, de réfléchir à la vulgarisation des systèmes et à leur prise en main. Les sacro-saintes économies d'énergie du passif (et l'envol des charges énergétiques) ont un tel impact sur l'imaginaire des occupants qu'ils préfèrent parfois avoir froid plutôt qu'allumer leur radiateur... Un accompagnement, pas nécessairement technique, mais aussi sociologique, des usagers s'avère souvent utile...

Le passif, c'est nouveau ; ça l'est aussi pour les locataires et les gestionnaires en logement social. Mais cette tradition d'innovation n'est-elle précisément pas celle du logement social ? ■

Le lien unique entre énergies et technologies



EFFICIENCE

Efficiencie est un nouveau système de conduit de cheminées pour appareils à bois. Il permet de raccorder l'air comburant et l'évacuation des fumées sur un même conduit. Constitué d'un conduit triple paroi isolé, avec arrivée d'air maîtrisée (ou canalisée), il optimise la performance de l'appareil. Il s'intègre dans l'habitat neuf ou existant et est compatible avec toutes les sorties de toit Poujoulat.



Leader européen en conduits métalliques et sorties de toit, Poujoulat offre des solutions innovantes et complètes en vue d'optimiser l'utilisation des énergies. Aussi bien pour les habitations individuelles que pour l'habitat collectif ; de la puissance domestique aux grandes puissances industrielles.



Cette ahurissante explication de la montée et de la disparition des violences urbaines serait-elle vraie ?

Au premier abord, la thèse semble absurde et tellement étrange qu'elle prête à rire. Selon elle, l'apparition au cours de la deuxième moitié du XX^{ème} siècle d'une vague de criminalité violente et son reflux constaté au début du XXI^{ème} siècle ne seraient pas dus à l'évolution des politiques de contrôle ou d'incarcération, à la monoparentalité, à la récession, au crack à la cocaïne ou à la légalisation de l'avortement, mais principalement au... plomb.

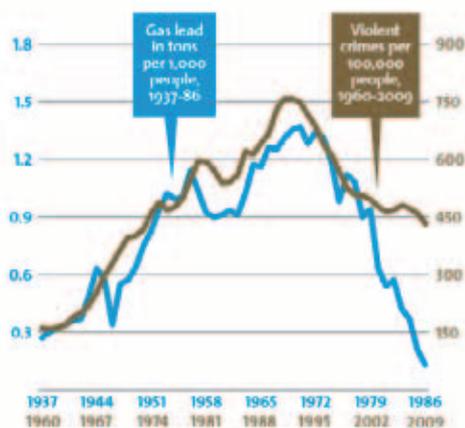
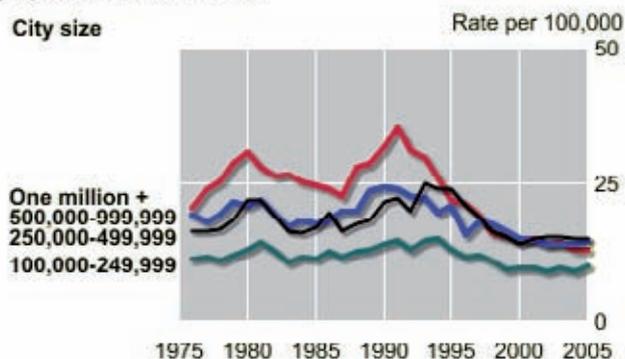
Je ne parle pas de balles en plomb. Cette montée de la criminalité dont presque toutes les nations ont souffert, puis qui a disparu à la surprise générale, a été, dans un article publié début 2013 par la revue Mother Jones¹, corrélée à l'usage croissant, puis à l'abandon de composés de plomb employés dans les peintures et les carburants.

Cette assertion cesse d'être ridicule quand on examine les preuves. Plusieurs études croisant des informations provenant de villes, d'États et de nations montrent que la montée et le recul de la criminalité suit, avec un déphasage d'une vingtaine d'années, l'évolution du degré d'exposition au plomb mesuré chez les nouveau-nés^{2,3,4}. Mais il ne s'agirait encore que d'une simple corrélation. L'article publié par Mother Jones, revendique un lien causal en se basant sur plusieurs publications scientifiques.

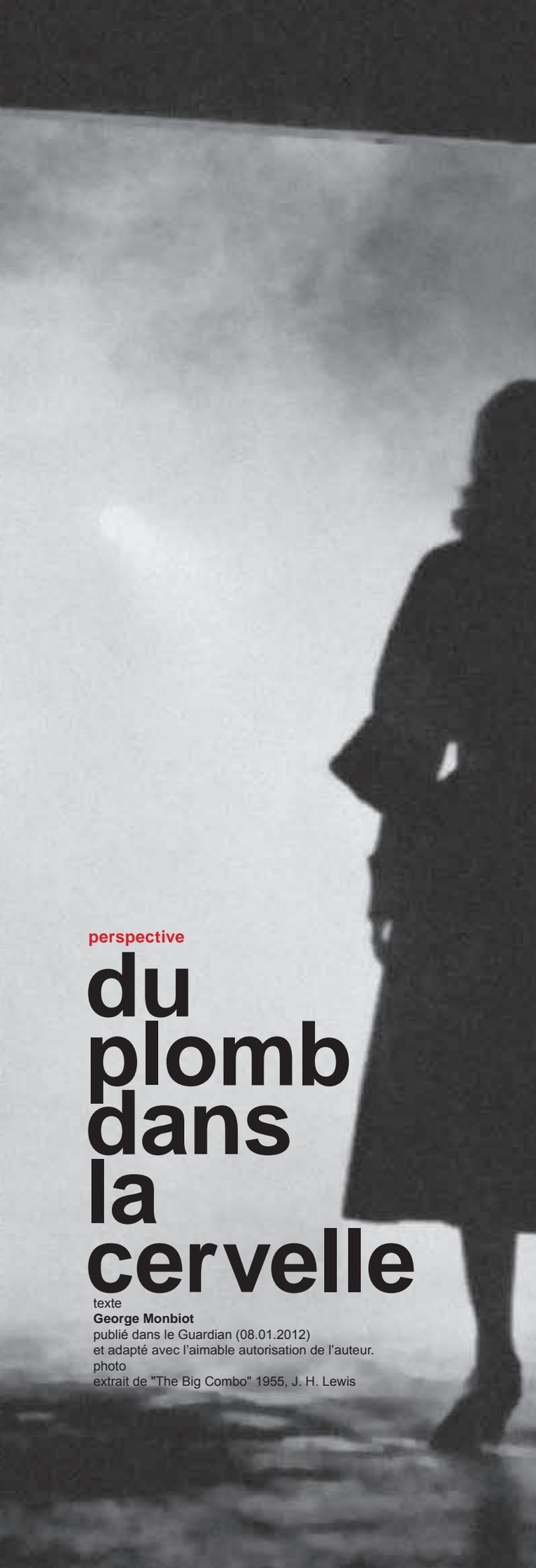
J'ai commencé par lire ces publications. Elles avancent effectivement le même lien de causalité. J'ai ensuite vérifié les citations, c'est-à-dire les discussions générées par ces publications dans la littérature scientifique. Les trois articles que j'ai vérifiés avaient été mentionnés 301 fois⁵ en tout. J'ai parcouru tous ces articles (sauf les rares publications non éditées en Anglais) ainsi qu'une douzaine d'autres. J'ai été passablement étonné de constater qu'une seule d'entre elles en contestait les résultats, et elle avait été sponsorisée par la firme ETHYL CORP., qui, incidemment, a été un des principaux producteurs de plomb tétraéthyle, un additif pour carburants. Par contre, j'en ai trouvé beaucoup plus qui les corroboraient. Aussi fou que cela puisse paraître, il semble effectivement qu'un empoisonnement au plomb puisse avoir été la cause principale de la montée et du reflux de la criminalité violente.

Les courbes se ressemblent, quels que soient les pays étudiés par ces publications. Le plomb a été supprimé d'abord dans la composition des peintures puis dans celle des combustibles, mais à des moments différents selon les pays (pour l'essence, à partir des années 70 aux États-Unis et des années 90 un peu partout en Europe). Indifférent aux circonstances particulières, le même profil apparaît : la criminalité culmine une vingtaine d'années après que le taux de pollution par le plomb a lui-même culminé^{7,8,9}. Les taux de criminalité des villes américaines, après avoir

Homicide victimization rates for cities over 100,000 population, 1976-2005



Mother Jones



perspective

du plomb dans la cervelle

texte

George Monbiot

publié dans le Guardian (08.01.2012)

et adapté avec l'aimable autorisation de l'auteur.

photo

extrait de "The Big Combo" 1955, J. H. Lewis

fortement varié selon leur population, ont tous aujourd'hui convergé, 20 ans après la suppression progressive du plomb¹⁰.

Rien d'autre ne semble pouvoir expliquer ces tendances. Les chercheurs se sont donné beaucoup de mal pour corriger des paramètres évidemment complexes en intégrant des facteurs sociaux, économiques et réglementaires. En tenant compte de 15 variables, une publication portant sur les municipalités américaines a mis en évidence un accroissement de 400% du taux d'homicides correspondant au plus haut niveau de pollution au plomb¹¹. Une autre étude a montré que le dosage de plomb pouvait expliquer 90% des différences constatées dans les statistiques de voies de fait graves enregistrées dans les villes américaines¹². Une étude conduite à Cincinnati a révélé que les jeunes délinquants courent quatre fois plus de risque de présenter un taux élevé de plomb dans le sang que la population de référence¹³. Une méta-étude portant sur 19 recherches n'a pas réussi à identifier d'autres facteurs pouvant expliquer la corrélation trouvée entre l'exposition au plomb et les problèmes de violence chez les jeunes¹⁴.

Est-il si surprenant qu'un neurotoxique aussi puissant puisse induire des changements du comportement ? On connaît depuis très longtemps les effets dévastateurs et irrécupérables du plomb sur le QI, même à très faible dose. Les premières études de ses effets sur le comportement datent de 1943, quand on a constaté que des nourrissons ayant souffert d'une intoxication aiguë au plomb (après avoir malencontreusement mastiqué des lambeaux de peinture décollés des barreaux de leurs berceaux) étaient, bien des années plus tard, fortement sujets à des comportements agressifs et violents¹⁵.

Même à très faible dose, l'empoisonnement au plomb induit chez les nouveau-nés un développement déficient de certaines zones du cerveau (le cortex cingulaire antérieur et le cortex préfrontal) qui régulent le comportement et l'humeur¹⁶. Son impact est plus important chez les garçons que chez les filles. L'intoxication au plomb est associée aux troubles de l'attention^{17,18}, à l'impulsivité, à l'agressivité et, selon une étude, aux comportements psychopathes¹⁹. Le plomb est une substance tellement toxique qu'elle est dangereuse à tout dosage^{21,22}.

La population afro-américaine, qui, statistiquement, habite davantage dans les centres-villes, dans des logements anciens où la peinture au plomb s'écaille des murs et au voisinage de routes à forte circulation, a été victime d'un niveau moyen d'intoxication au plomb supérieur à celui des Américains blancs. Une étude publiée en 1986 a montré qu'aux États-Unis, 18% des enfants blancs présentaient un taux supérieur à 20 microgrammes de plomb par décilitre de sang, contre 52% pour les enfants noirs²³; une autre étude a mis en évidence qu'entre 1976 et 1980, les nourrissons noirs présentaient un risque huit fois supérieur d'avoir un taux consternant de 40 µg/dl²⁴. Cet élément pourrait, selon deux études, expliquer une grande partie des différences constatées entre les populations américaines blanche et noire en matière de criminalité, ainsi que la prétendue différence de QI montée en épingle par le livre *The Bell Curve*^a.

Il ne reste plus qu'un seul producteur de plomb tétraéthyle sur terre. L'entreprise s'appelle Innospec et a son siège à Ellesmere Port en Angleterre. Bien que ce produit soit interdit à la vente depuis longtemps au Royaume-Uni, l'entreprise reconnaît sur son site Internet qu'elle continue à vendre ce poison à d'autres pays²⁷. Innospec a refusé de répondre à mes questions, mais d'autres rapports précisent que le plomb tétraéthyle est actuellement exporté en Afghanistan, en Algérie, en Birmanie, en Iraq, en Corée du Nord, au Sierra Léone et au Yémen^{28,29}. Autant de pays en proie soit au chaos, soit à des gouvernements qui se fichent de leurs populations. (...) Le diable seul sait combien de vies cette entreprise a fichues en l'air.

Le gouvernement britannique m'apprend que le plomb tétraéthyle n'étant pas repris sur la liste des exportations contrôlées par l'Union européenne, il ne dispose d'aucun argument pour empêcher Innospec d'en vendre où bon lui semble³². Il n'y a qu'un mot pour désigner cela : c'est du racisme environnemental. S'il est vrai que la pollution au plomb, dont les autres impacts sont reconnus depuis des dizaines d'années, a aussi provoqué la montée, puis le reflux de la violence, alors, au-delà des actes criminels qui ont gâché l'existence de tant de personnes et rempli les cellules de tant de prisons, c'est un crime bien plus grand qu'on entrevoit. ■

1. www.motherjones.com/environment/2013/01/lead-crime-link-gasoline

(x) Pour les références suivantes, voir l'article original www.monbiot.com/2013/01/07/the-grime-behind-the-crime

(a) *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life* est un livre paru en 1994, écrit par le psychologue Richard J. Herrnstein et le politologue Charles Murray, tous deux américains. Leur thèse est que le QI serait un élément déterminant de caractéristiques comme les revenus, la criminalité, etc. Ils définissent une "élite cognitive" et abordent en particulier la question des différences d'intelligence selon l'appartenance ethnique (Wikipedia).





parole
d'image
à
**Tomás
Saraceno**

In Orbit

*Installation in
K21 Ständehaus
Düsseldorf*



En 2015, la ville de Bruxelles adoptera le standard passif pour toutes les nouvelles constructions et les rénovations devront se conformer au standard "très basse énergie". Cette politique volontaire, qui s'inscrit dans la droite ligne des décisions qui ont permis de faire de Bruxelles une des trois meilleures régions d'Europe quant au standard passif, induira naturellement des évolutions pour l'ensemble du secteur immobilier.

Ce sont ces évolutions, ainsi que les bénéfices que pourront en retirer les investisseurs, que souhaitent étudier l'Agence Bruxelloise pour l'Entreprise et le cluster Ecobuild. A cette fin, nous avons réuni des acteurs centraux de l'urbanisme bruxellois dans le cadre du séminaire **2015 Passive & Real Estate Profitability**, qui s'est tenu durant le salon Realty, le salon international de l'immobilier qui a attiré plus de 6 000 visiteurs à Tour & Taxis fin mai 2013.

L'évolution du bâti bruxellois : tour d'horizon et perspectives

Le premier orateur de l'après-midi était Sebastian Moreno-Vacca, architecte et président de la Plateforme Maison Passive (**pmp**). Prenant le contre-pied du cliché qui veut que construire passif soit forcément onéreux, il s'est attaché à démontrer point par point que les économies phénoménales permises par un bâtiment passif ne sont pas seulement énergétiques, mais aussi financières. Il a aussi évoqué l'évolution des techniques de construction et prôné une vision globale, intégrant ces techniques à d'autres questions telles que l'orientation, l'esthétique ou le confort de vie. Au bout du compte, il a insisté sur le succès du passif en région bruxelloise : si ce standard est contraignant, il permet des économies énergétiques et économiques substantielles, et convainc chaque jour de nouveaux investisseurs et bâtisseurs.

Yvan Zoppé, directeur d'URBANI, société de conception et de gestion de biens immobiliers durables, est ensuite monté à la tribune. Amenant dans la discussion le point de vue du gestionnaire de biens, il a souligné, d'un côté la qualité de vie que l'on trouve dans les bâtiments passifs, de l'autre, la rentabilité économique que ces derniers offrent au bailleur. La gestion d'un bâtiment passif impose quelques contraintes, un investissement de départ conséquent, une pédagogie à l'endroit des locataires et un monitoring précis ; mais la diminution drastique des besoins en énergie, la baisse des charges et le confort dont bénéficient les locataires sont indéniables. Yvan Zoppé s'est appuyé sur l'exemple d'un bâtiment de Schaerbeek (voir article p.56) géré par URBANI pour étayer son propos et démontrer que s'adapter à l'évolution de Bruxelles vers le standard passif est une stratégie indispensable au regard de la loi, mais aussi pertinente sur le plan économique.

Le dernier conférencier a été Luc Maufroy, de l'Agence de Développement territorial. Il a brossé le tableau de l'évolution urbaine bruxelloise et loué l'investissement de la région et de l'Europe dans ces projets ambitieux. Le diagnostic est simple : la population bruxelloise augmente depuis vingt ans et devrait encore croître de plus de 150 000 personnes d'ici vingt ans ; de nombreux édifices et zones à vocation industrielle seront amenés à être

what's up

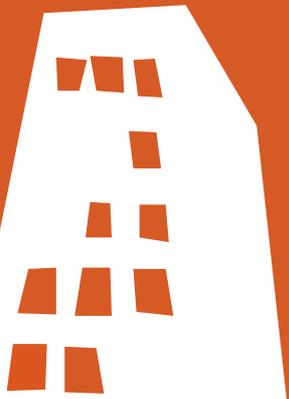
2015. Passive & Real Estate Profitability

texte

Julien Thélot, Cluster Ecobuild

montage

d'après Saul Bass



reconvertis ; l'investissement public est fort, prend en compte les progrès techniques durables et porte un projet de rééquilibrage entre quartiers. Parmi les zones concernées par ces futures transformations, monsieur Maufroy a évoqué le quartier européen, Schaerbeek, la gare du Midi, le quartier du Heysel ou encore Tour & Taxis ; si la liste était longue, elle a permis d'appréhender le caractère massif des évolutions que connaîtra Bruxelles.

La région bruxelloise, en tête sur le passif

La deuxième partie de ce séminaire a donné l'occasion d'un débat entre les trois orateurs, rejoints par Nathalie Renneboog, directrice de la Rénovation Urbaine à la Société de Développement Régional de Bruxelles, Grégoire Clerfayt, directeur de la Division Énergie à l'IBGE, Michel Guillaume, directeur du développement durable pour le groupe CFE, et Olivier Genis, PDG français du groupe Eiffage Benelux. Jean Blavier, journaliste pour L'Echo et la RTBF, a animé et "modéré" les échanges.

Le point central de cette discussion a été la question d'une spécificité bruxelloise quant au passif. Parmi les éléments de réponse, notre panel a évoqué l'implication du secteur privé, dont l'association aux autorités bruxelloises dans les projets de construction et de rénovation est bien supérieure à ce que l'on peut voir dans le reste de l'Europe. Exception faite de l'Allemagne, la Belgique est en avance sur les autres États européens, en termes de prise de conscience des questions énergétiques comme en termes de projets, achevés ou en cours. Les projets "Bâtiments Exemplaires" ont d'ailleurs joué un rôle de vitrine du passif bruxellois, conférant à la région une aura européenne. La bonne santé des entreprises bruxelloises de la construction et rénovation durable a été mise en valeur, tout comme le caractère global des projets bruxellois, qui intègrent tous les acteurs dès la conception, une véritable garantie de qualité.

La conséquence logique de l'excellence bruxelloise sur le standard passif et basse énergie, c'est que Bruxelles est désormais une figure de proue européenne ; à ce titre, la région fait partie des "front runners" du projet européen PASSREG, dans le cadre duquel elle est chargée de transmettre son savoir et ses compétences à d'autres régions d'Europe. Cette avance bruxelloise a amené Olivier Genis à louer le pragmatisme des acteurs de la région, privés comme publics ; il a comparé ce modèle global à son contrepoint français, vantant les mérites du premier, fondé sur une vraie conscience des enjeux énergétiques actuels.

Jan De Brabandere, project manager chez Brussels Invest & Export, est venu conclure ce séminaire résolument optimiste ; à ce titre, citons ici les mots de Michel Guillaume, qui évoquait la question des générations en ces termes : "Notre génération hésite encore un peu. Nos enfants, par contre, n'achèteront jamais d'appartement sans se soucier du problème énergétique". ■



REALTY



la cour constitutionnelle annule !

texte

Christophe Marrecau , php

La Cour constitutionnelle annule (partiellement) la suppression de la réduction d'impôt pour les maisons passives.

Il faut le faire... Wouter Van Den Bosch, Veerle Linseele, Henk Smets, Robrecht Heirbaut et Caroline Van Gutschoven ont trouvé grotesque que le Gouvernement fédéral, fraîchement installé, supprime rapidement cette réduction fiscale fin 2011. Avec le bureau d'avocats BlixtLaw¹, ils ont porté l'affaire devant la Cour constitutionnelle, décidés à contester la décision. Et... la Cour leur a donné raison le 8 mai 2013 et annulé partiellement la loi relative à la suppression de la réduction fiscale pour les maisons passives (basse énergie et zéro énergie).

Égalité constitutionnelle

La Cour indique ainsi qu'il n'était pas correct que des maîtres d'ouvrage décidés à faire des économies d'énergie soient ainsi soudain mis au pied du mur par cette suppression fin 2011. Ces maîtres d'ouvrage s'étaient en effet engagés à construire de manière très économe en énergie, une décision motivée entre autres par l'attrait important de la réduction d'impôt. Les règles du jeu ont ensuite changé, les empêchant tout à coup de profiter de la réduction fiscale.

Différents arguments ont été déterminants dans cette décision...

La distinction entre deux catégories comparables de contribuables n'était pas justifiée. On trouvait d'une part les contribuables dont le projet de construction avait débuté avant la publication de la loi contestée et qui n'étaient pas en mesure d'obtenir un certificat à temps (avant le 1^{er} mars 2012). Et d'autre part les personnes déjà suffisamment avancées dans leur construction et, par conséquent, à même de présenter toutes les pièces justificatives. La différence de traitement de ces deux catégories de contribuables était injustifiée et contraire aux articles 10 et 11 de la Constitution. Cette distinction aurait en outre pu être évitée si le législateur avait prévu une période de transition plus longue ou si – comme il l'avait fait pour la suppression des autres réductions fiscales pour mesures d'économie d'énergie – il avait pris en considération la date de la convention comme critère de distinction au lieu de la date d'émission du certificat.

Ceci mène directement à une seconde distinction entre deux catégories comparables de contribuables. Il existe en effet une différence de traitement injustifiée entre les personnes ayant investi dans des maisons passives et celles ayant investi dans d'autres mesures d'utilisation rationnelle de l'énergie (isolation du toit, chaudière à condensation, vitrage économique...)

En outre, le principe de sécurité juridique a été violé en raison de la suppression de la réduction d'impôt octroyée pour la construction d'une maison économe en énergie sans la mise en place de mesures transitoires adéquates. La réduction d'impôt pour une habitation à basse énergie, passive ou zéro énergie prévoyait l'octroi d'un avantage fiscal pendant dix ans aux contribuables ayant investi dans de telles habitations. Cette mesure a dès lors suscité des attentes légitimes chez les contribuables concernés. Cela n'a donc aucun sens de supprimer la réduction d'impôt pour habitations à faible consommation énergétique dans le cas des contribuables qui avaient entamé leur projet de construction avant même qu'il soit question d'une telle suppression.

Conséquences concrètes

Plus aucun recours n'est possible suite à cet arrêt de la Cour et le Gouvernement fédéral doit maintenant mettre au point une nouvelle réglementation qui fasse disparaître la discrimination présente dans les dispositions transitoires. Actuellement, on ne sait quelle forme prendra cette nouvelle réglementation, ni si elle sera mise en œuvre par le vote d'une nouvelle loi ou par le biais d'une circulaire.

Le Gouvernement fédéral, l'administration et les plateformes maison passive se concertent actuellement pour définir la manière de traiter les dossiers des personnes lésées. On s'attend à ce que la nouvelle réglementation prenne en compte la date de la convention comme critère de distinction, comme pour la suppression des autres réductions d'impôt pour mesures d'économie d'énergie. La question est de savoir de quelle convention il s'agira : celle signée avec l'architecte, avec l'entrepreneur... ? La date de demande de permis de bâtir ne peut-elle être prise en compte ? Lors de la rédaction de cet article, les choses n'étaient pas encore établies, mais PHP et pmp poursuivent leur concertation avec les autorités afin qu'une règle transitoire respectant l'arrêt de la Cour soit mise en place.

Au bout de ce parcours, on oublierait presque que la suppression reste bien une réalité et que les nouveaux projets ne seront plus soutenus par cette mesure fédérale. On neutralise de ce fait un incitant important pour une solution capable de faire baisser très concrètement et de manière significative les émissions de CO₂, tout comme de réduire l'épuisement des réserves fossiles, la précarité et la dépendance énergétiques...■

1 <http://belgischenergierecht.blogspot.be/>

Le béton, pilier de la construction durable

La construction durable, un concept global

L'homme vit dans un monde en constante évolution, influencé par ses propres comportements. Il vit dans des maisons, appartements,... travaille dans des bureaux, usines,... utilise des infrastructures pour ses loisirs et se déplace de manière à limiter au maximum son impact sur l'environnement. La construction durable prend en compte l'homme dans un contexte général et tient compte de tous ces paramètres.

Ainsi, la construction de bâtiments est pensée en termes de :

- localisation pour limiter les déplacements
- orientation de la maison pour profiter des sources d'énergie naturelle
- compacité, car plus le bâtiment est compact, moins il sera énergivore
- intégration dans son environnement naturel et bâti
- choix des matériaux de construction avec une priorité vers les matériaux locaux, produits avec un minimum d'énergie et recyclables
- consommation d'énergie et d'eau afin de limiter les consommations et utiliser des sources d'énergies renouvelables
- confort intérieur



Les qualités du béton pour une construction durable

Résiste au temps

Robuste, inaltérable, ... le béton protège votre patrimoine et en garantit la transmission à vos descendants.

Naturel et sain

Produit localement avec des matériaux naturels tels que la pierre calcaire, le sable et l'eau, présents en grande quantité dans nos régions, le béton exige peu d'énergie lors de sa fabrication (énergie grise).

Innovant et esthétique

Le béton permet toutes les audaces architecturales, tant à l'intérieur (mobilier, sols en béton lissé, plafonds apparents ...) qu'à l'extérieur (béton délavé, imprimé, ...). Il rend possible l'intégration parfaite du bâtiment dans son environnement. 100% recyclable, il peut être fabriqué avec des matériaux alternatifs et/ou recyclés.

Economique à la construction et à l'utilisation

Comparé à d'autres matériaux de construction, le béton est économique à l'achat. Grâce à sa forte inertie thermique, il permet la construction de bâtiments à faible consommation d'énergie et passifs. Il nécessite en outre extrêmement peu d'entretien.

Confère un confort thermique et acoustique inégalé

La masse importante du béton lui permet d'éviter les surchauffes en été. En hiver, il accumule la chaleur et la restitue quand le bâtiment se refroidit. Il régule ainsi la température à l'intérieur du bâtiment et lui assure un confort de vie agréable.



Demandez une documentation
complète sur www.holcim.be



L'étalement urbain de la fonction résidentielle constitue un des phénomènes les plus marquants de l'évolution de nos territoires depuis la révolution industrielle.



Il menace, par sa rapidité et sa constance, l'équilibre environnemental, social et économique de l'Europe (EEA, 2006). La question énergétique, en particulier, est centrale et concerne directement ce modèle de développement, tant en termes de bâtiment que de mobilité car les territoires périurbains sont très dépendants de l'automobile.

Pour lutter contre l'étalement urbain, trois grands champs d'actions complémentaires sont traditionnellement avancés : 1/ l'amélioration de l'attractivité des quartiers centraux et l'adaptation du stock bâti hérité à de nouveaux standards de confort et d'occupation (renouvellement urbain) ; 2/ la construction de nouveaux quartiers dits "durables" à proximité de nœuds de transports et de zones bien desservies en fonctions diverses et 3/ l'évolution de la réglementation relative à l'urbanisation diffuse en site vierge.

Aucune de ces stratégies ne se positionne toutefois sur le devenir des quartiers périurbains existants. En Wallonie, ces quartiers représentent près de 50% des quartiers existants et couvrent une large partie du territoire. Partant des hypothèses que la crise énergétique est un événement déclencheur pour interroger l'avenir des espaces périurbains et que les modèles de

la "ville compacte" et de la "ville diffuse" ne peuvent répondre aux enjeux rencontrés, j'ai abordé dans ma thèse de doctorat (2013) la question du recyclage des quartiers périurbains existants sous l'angle énergétique.

Deux leviers d'action ont été considérés: 1/ la forme urbaine et 2/ la mobilité.

La forme urbaine est étudiée en complémentarité de l'échelle du bâtiment individuel car les mesures apportées à l'échelle du

bâtiment ne sont pas en mesure de répondre, seules, à l'ampleur des enjeux énergétiques qui touchent les territoires périurbains. La mobilité, ensuite, car l'étalement urbain est entretenu et favorisé, en grande partie par la dépendance à la voiture individuelle.

Une méthode d'évaluation énergétique a été développée de façon à investiguer l'impact de différents facteurs relevant de la forme urbaine sur les consommations énergétiques globales (bâtiment + transport) des quartiers périurbains existants (Marique et Reiter, 2012). En l'état actuel (le stock bâti existant est peu isolé), les trois facteurs les plus influents sont l'isolation des bâtiments (pour 34%-51%), la mitoyenneté (15%-24%) et la localisation des quartiers (7%-21%).

L'évolution du stock bâti périurbain existant a été étudiée selon trois types de scénarios de façon à investiguer deux questions principales: "comment intervenir dans les quartiers périurbains

quelles perspectives pour une évolution durable des quartiers périurbains ?

montage d'après un extrait du livre "Henry's walk to Paris", 1962 par Saul Bass publié par "Univers"

texte
Anne-Françoise Marique, Université de Liège

existants?" et "où intervenir?". Ces scénarios concernent : 1/ la rénovation énergétique des bâtiments existants, sans remettre en cause les autres caractéristiques des quartiers (densité, mixité, etc.), 2/ la densification des quartiers existants par du logement individuel et/ou collectif, là où les disponibilités foncières (moyennant division des parcelles existantes) sont suffisantes et, 3/ d'un point de vue plus théorique, la démolition des quartiers suivie de leur reconstruction sous une forme plus dense et plus compacte.



Isoler



Densifier



Reconstruire

En termes de localisation, ces stratégies de renouvellement périurbain ne peuvent être recommandées unilatéralement sur l'ensemble du territoire. La mixité fonctionnelle et la densité nette de logements sont les paramètres qui ont été identifiés comme ayant l'impact le plus important sur la variation des consommations énergétiques pour les déplacements quotidiens.

Les principaux résultats de l'approche développée montrent que le renouvellement périurbain par densification des quartiers les mieux localisés (à proximité de noyaux, urbains ou ruraux, mixtes et denses) permet de dépasser le clivage traditionnel entre les modèles de la "ville compacte" et de la "ville diffuse", en offrant de véritables opportunités pour la transition durable des territoires périurbains existants. Ces résultats, axés sur le seul aspect énergétique, ont ensuite été recadrés dans un contexte plus large pour mettre en

évidence les opportunités et les contraintes des différents types de scénarios investigués.

Des freins, en particulier d'ordre réglementaire (inadaptation du cadre réglementaire existant en ce qui concerne la division parcellaire, réticences à l'augmentation de la densité dans les quartiers existants, etc.) et sociologique (représentations sociales de l'habitat, préférence d'une partie de la population pour la maison "4 façades" comme type de logement idéal, *nimby*, image négative de la densité, etc.) persistent et doivent faire l'objet de recherches empiriques plus approfondies et d'un important travail de sensibilisation de façon à les dépasser et à permettre concrètement une évolution durable des territoires périurbains, basée notamment sur un code de l'urbanisme favorisant de nouvelles formes de densification. En l'état actuel, notre société n'ayant pas les moyens de faire "table rase", l'action technique – et en particulier l'isolation des bâtiments existants et leur adaptation à la taille des ménages qui les occupent – reste promise à un bel avenir. ■

Références

- EEA, 2006. *Urban sprawl in Europe - The ignored challenge*. Luxembourg: European Environment Agency.
- Marique, A.-F. (2013). *Méthodologie d'évaluation énergétique des quartiers périurbains. Perspectives pour le renouvellement périurbain wallon*. Thèse de Doctorat, Université de Liège, Liège, Belgique.
- Marique, A.-F., & Reiter, S. (2012). *A Method to Evaluate the Energy Consumption of Suburban Neighbourhoods*. HVAC&R Research, 18(1-2), 88-99.
- Marique, A.-F., & Reiter, S. (2013). *La transition des territoires périurbains vers un modèle plus durable : perspectives pour le renouvellement périurbain. 1er Congrès interdisciplinaire du Développement Durable : Quelle transition pour nos sociétés ? Thème 3 : Logement et Aménagement du territoire*. Recueil (pp. 59-80).

thema

social

La Ville de Francfort est à la pointe de la construction passive, en particulier à travers les activités de sa société municipale de logement public ABG Frankfurt Holding (1), dont le Directeur général Frank Junker a donné une conférence remarquable à l'ouverture de la 17e conférence internationale du PassivHaus Institut en mai dernier. Avec plus de 2 000 logements construits ou rénovés au standard passif depuis 2002, la conclusion du gestionnaire est limpide : les charges de fonctionnement des logements sont très faibles et le surcoût ne dépasse pas 5 à 7%.

burol-
archi+i
b612
piron

bientôt 3 000 logements passifs à Francfort

texte

Bernard Deprez (pmp)

Plusieurs villes allemandes encouragent le recours au standard passif. La Ville d'Hanovre, par exemple, est avec Bruxelles, une des 3 régions "Front Runners" du projet européen PassReg¹. 30% des nouvelles constructions sont passives. La Ville de Francfort est également à la manœuvre et se présente comme la capitale du standard passif depuis plusieurs années. Son Directeur du Département Énergie, Dr Werner Neuman, aime à répéter qu'il ne faut plus se demander quelles seraient les raisons de construire du passif, mais au contraire quelles seraient les raisons de ne pas le faire.

C'est l'approche adoptée, prudemment d'abord, massivement ensuite, par ABG dès 2003 avec leur première opération de construction neuve, puis en rénovation sur la Tevesstraße ou la Rotlintstraße, où, pour répondre aux besoins actuels des familles, l'assainissement énergétique se combine à d'autres interventions comme l'agrandissement par recombattage des appartements. Ces opérations ont été largement suivies par le comité scientifique du PHI et les résultats rapportés à l'occasion de précédentes conférences internationales².

Aujourd'hui, son patrimoine comprend 50 000 logements, dont 2 000 au standard passif en neuf ou EnerPHit en rénovation ($BEN_{ch} \leq 25 \text{ kWh}_{EP}/\text{m}^2.\text{an}$)³. Avec 10 opérations livrées avec des architectures et en situations urbaines très variées, des chantiers livrant annuellement 500 à 700 logements passifs³ et l'opération du nouveau quartier Campus Kultur (1 500 logements supplémentaires), ABG a de quoi tirer quelques bilans et partager son expérience, notamment via des publications⁴.

Loyer + charges

Le secteur du logement public allemand n'est pas strictement comparable à ce qui se fait en Belgique. Il est, grosso modo, appuyé sur trois branches distinctes : "les coopératives et fondations, les sociétés de logement communal et les logements privés en utilisation sociale temporaire"⁵. Détenue en totalité par la Ville de Francfort, ABG correspond sans doute le plus à nos SISF (Sociétés Immobilières de Service Public), mais son patrimoine comprend à la fois du logement social, du logement moyen et du logement "libre". À Francfort, les logements publics abritent un quart de la population.

Contrairement aux SISF belges (qui fixent un loyer en fonction du revenu du locataire), mais comme le gestionnaire privé URBANI (voir P.56), ABG fonctionne sur la base du coût



Frank Junker GF_ABG

cumulé du loyer (éventuellement social) et des charges (notamment d'énergie). C'est pourquoi le logement dit « social » allemand n'est pas nécessairement celui qui offre les loyers les plus abordables⁶.

Il est cependant reconnu que la combinaison du loyer et des charges conduit à des cercles vertueux : le propriétaire a intérêt à réduire l'impact des charges sur le montant global, donc à bien équiper et entretenir son bâtiment ; le surloyer éventuel peut être compensé, en tout ou en partie, par les économies de charge ; cela réduit le coût d'occupation global et sécurise les locataires. C'est la réflexion qui est à la base, dès 2003, de l'engagement d'ABG dans le passif : modifier la balance entre loyer et charges en améliorant radicalement l'efficacité énergétique de ses logements. Pour Frank Junker, ABG a tout intérêt à réduire les charges de ses locataires, une conviction largement partagée par les bailleurs sociaux en Belgique.

Maitriser les coûts initiaux

Encore faut-il pouvoir le faire et aligner les bons chiffres. C'est sur la base de l'analyse de ses premières opérations qu'ABG s'est aujourd'hui lancée dans l'application systématique du standard en construction neuve et en rénovation. Pour Frank Junker, le standard tient ses promesses : les estimations du PHPP sont vérifiées en pratique et les consommations effectives d'énergie ne dépassent pas 1 500 kWh par ménage, tous usages confondus, soit une dépense annuelle par logement de maximum 400 €. "Dans leur première opération au standard Passivhaus, Grepstrasse, occupée depuis 2003, une famille de 4 personnes dans un logement de 107 m² dépense 5 à 8 € TTC par mois pour le chauffage."⁷ Même dans les opérations de rénovation, l'application du standard EnerPHit permet de solides améliorations de confort et réductions de charges, qui reviennent à quelques tasses de café par mois... et c'est du bon !

La rénovation de la Tevesstraße a coûté 1 350 €/m² et, selon Junger, c'est inférieur au coût d'une démolition + reconstruction au niveau PEB (EnEv) actuel. À la construction, les surinvestissements liés au standard passif (surisolation, étanchéité, échangeur de chaleur, triple vitrage, etc.) restent limités à 5 à 7%³, des chiffres qui correspondent à ceux avancés dans ce dossier (voir P. 33 pour La Louvière et p. 56 pour URBANI). Pour Frank Junker, l'évolution rapide des réglementations thermiques – en tous cas en Allemagne – va faire progressivement disparaître ce différentiel, mais pas l'avantage compétitif acquis par ABG sur le marché. Junker estime pouvoir encore réduire les coûts et arriver à gommer tout surcoût d'ici l'entrée en vigueur de la nouvelle directive européenne en 2020.

1. www.abg-fh.de/home/homepage.htm
2. voir les actes de la 13e conférence internationale, Francfort, 2009, pp. 159-164 (Rotlintstraße) et pp. 165-170 (Tevesstraße).
3. Actes de la 17e Conférence internationale du Passivhaus, Francfort, 2013. Rapport d'activités 2011, http://s226438619.online.de/images/geschaeftsberichte/ABGG2011_web.pdf
4. www.abgnova.de/images/content/dienstleistungen/Leseprobe_ABG-Passivhaus_final.pdf
5. <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7684.html>
6. <http://base.d-p-h.info/fr/fiches/dph/fiche-dph-7685.html>
7. Pascal Poggi, www.batirama.com/article/6604-17e-congres-passivhaus-2000-logements-passes-au-crible.html

interview: Olivier Dechenne et Sergio Spoto (La Louvière)

texte
Bernard Deprez



Olivier Dechenne et Sergio Spoto sont respectivement directeur gérant et directeur technique de la société de logement Centr'Habitat, basée à La Louvière. Cette société gère, avec 90 équivalents-temps plein, un patrimoine de 5 389 logements, attribués pour deux-tiers à des ménages en situation de précarité.

Pour vos locataires, les charges énergétiques sont-elles un problème grandissant ?

OD : incontestablement, c'est un problème encore plus visible dans le secteur social car les gens n'ont plus d'argent pour se chauffer. C'est un problème financier pour nos locataires, qu'ils tentent de résoudre avec des systèmes D inadéquats... Nous sommes aujourd'hui confrontés à des problèmes techniques qui n'apparaissaient pas avant, comme de l'humidité, des moisissures, etc.

SS : surtout que nos logements sont majoritairement anciens et datent des années 50 et 70, avec une qualité d'isolation médiocre. Pour maîtriser leurs coûts, les gens se chauffent de plus en plus uniquement là où ils sont, par exemple en ne chauffant pas les étages ou avec des salles de bains très peu ventilées. Ça crée des chocs thermiques dans des logements qui n'étaient pas prévus pour ça. On voit aussi les compteurs à budget se multiplier et la période des décomptes annuels provoquent parfois des catastrophes sociales.

Des logements sociaux passifs neufs ou rénovés sont-ils pour vous une utopie ou un moyen efficace de faire face à ce problème ?

OD : ça paraît évident que pour aider des gens dans le besoin, il faut d'abord réduire leurs charges. Mais pour nous, la tour passive du Quartier Saint-Vaast est une grande première et nous espérons qu'elle répondra à nos attentes. Il y a bien sûr une part de risque, mais nous l'avons pris parce que nous pensons que ça va devenir le standard dans les années à venir. Il fallait oser franchir le pas... Par ailleurs, ça impliquera une gestion du logement différente. Nous avons prévu un accompagnement des locataires.

SS : D'autant que le principe d'utilisation parcimonieuse du sol incite à construire du collectif, ce qui va dans le sens du passif. Pour nous, le standard passif est une évidence. Nous sommes convaincus que demain, les gens n'auront simplement plus les moyens de se chauffer. Comme société publique au service d'une population fragilisée, nous devons aussi montrer l'exemple et nous n'avons pas à viser la même rentabilité que celles des promoteurs privés. Nous devons montrer à nos locataires que nous prenons soin d'eux, que nous sommes capables d'innover pour eux. Nous essayons de le faire avec le passif, mais aussi dans bien d'autres domaines.

Qu'est-ce que le passif change dans vos rapports aux locataires ?

OD : En amont, nous avons demandé une série de dérogations au système classique d'attribution en logement social, pour avoir des locataires réceptifs et intéressés à vivre dans du passif. Il faut de l'envie, une espèce de volontariat, à l'opposé du "parachutage"

traditionnel... Pour les 35 nouveaux logements de la tour Saint-Vaast, nous avons prévu un écolage pour aider nos locataires à vivre dans leurs logements.

SS : C'est un "coordinateur passif" choisi par l'entreprise qui assurera ce service la première année, et nous le reprendrons par la suite via notre cellule de proximité, qui assure le lien avec nos locataires. Mais nous voulons surtout démystifier le passif. Trop longtemps, on a entendu qu'il était difficile de vivre dans du passif. Certains lobbies ont voulu faire peur. C'est idiot. Il n'y a aucune raison d'avoir peur d'habiter dans du passif, ce n'est pas contraignant du tout. Notre écolage est une manière de dire aux gens qu'ils ne doivent pas en avoir peur... Au contraire, en plus des économies, les gens auront un confort incomparable.

Qu'est-ce que le passif change dans l'organisation de vos services techniques ?

SS : En reprenant la direction de Centr'Habitat en 2006, nous avons voulu nous battre avec nos équipes contre la mentalité du "On a toujours fait comme ça !" Chaque projet est étudié selon ses spécificités, sans spécifiquement uniformiser afin de permettre l'intégration de techniques innovantes. En ce qui concerne, la maintenance des immeubles intégrant ces techniques novatrices, elle est confiée en sous-traitance à des sociétés spécialisées. Les clauses techniques des cahiers des charges qui régissent ces contrats de maintenance sont, dans des cas spécifiques comme la tour passive, mis sur pied en collaboration avec les auteurs de projet.

Répercuterez-vous une partie du surcoût dans un surloyer ou des charges majorées auprès de vos locataires ?

OD : L'immeuble de Saint-Vaast accueille des logements moyens. Nous avons défini des loyers au prix du marché et introduit un surloyer qui sera largement contrebalancé par les économies d'énergie. Comme institution publique, nous ne sommes pas dans une logique de rentabilisation sur la base du prix de revient, car pour les revenus – même en logement moyen – dont notre population dispose, même le prix d'un logement normal serait impayable. Le calcul des loyers est une des réformes prévues par le Gouvernement wallon, mais elle n'a pas encore abouti.

SS : Il faudrait en effet que le loyer soit mieux aligné sur la qualité énergétique des logements. Les règles actuelles de fixation des loyers n'ont pas encore intégré cette donnée. Du coup, beaucoup de sociétés de logements sociaux hésitent à faire du passif, par manque d'incitants. On doit tendre vers un coût d'occupation comprenant le loyer et les charges, de manière aussi à neutraliser un peu la disparité des charges qu'on peut trouver dans notre patrimoine. ■



be.passive présente

35 logements

texte
Bernard Deprez

photos
Bernard Deprez, Piron-ec, MM Sitty.

35 logements sociaux moyens à Saint-Vaast, La Louvière

Maître de l'ouvrage
Centr'Habitat scrl
www.centrhabitat.be

Architecture, études en stabilité
et techniques spéciales
Bureau d'études Piron (PEC),
www.piron-ec.be

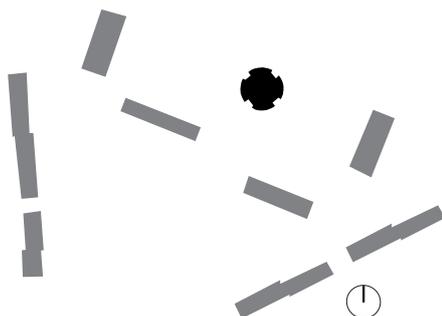
Coordinateur passif
Enesta sprl
www.enesta.be

Entrepreneur
M&M Sitty nv
www.mmsitty.be

Cloison en bois
Jonckheere Wood sa
www.wood.be

Menuiseries extérieures
Coene sprl
www.menuiseriecoene.be

Un signal pour Saint-Vaast



La Louvière est une ville en plein renouvellement. De nombreuses opérations de rénovation urbaine arrivent à leur terme, au centre-ville (avec le projet Vitalouve) comme en périphérie. La Cité-jardin Saint-Vaast est un de ces quartiers un peu excentrés où la Cité des Loups a, naguère, choisi de rassembler ses "quartiers sociaux".

Quelque 1 500 logements, principalement des maisons mitoyennes, y ont été construits après-guerre et abritent près de 4 000 habitants. La lisière nord du quartier – magnifiquement ouverte sur un paysage de canal et de voies ferrées s'insinuant entre des champs d'orge et des mamelons houillers – a été bordée dans les années 70 par quatre blocs de 4 à 12 niveaux. Leur rapide obsolescence a conduit en 2004 à un plan de démolition et reconstruction, remis en cause en 2006 par la nouvelle direction du service de logement public Centr'Habitat¹. Pour résumer avec Sergio Spoto, directeur technique de Centr'Habitat : "si nos locataires étaient assez satisfaits de leurs logements, ils se plainaient par contre beaucoup de leur environnement." Un appel d'offre a retenu l'association momentanée Barattucci-PEC-AWP+E pour leur projet de dé-densification et de re-résidentialisation du site, alliant démolitions ciblées, rénovations et constructions neuves.

Ce projet tourne le dos à l'architecture de coursives, de passages couverts et d'articulations des années 70, perçue comme génératrice de nuisances et d'insécurité, pour redéfinir un espace partagé plus fluide (s'y mélangent aujourd'hui les accès, les arbres, les autos et les jeux), mais un espace privatif plus tranché – voire tranchant : les formes bâties ne se touchent plus, le plein l'emporte



sur le creux, la séparation entre dedans et dehors se fait laconique et le vocabulaire rejoint celui des grands objets d'infrastructure, tels les châteaux d'eau qui marquent le site.

Après l'évaluation du potentiel architectural de la rénovation du "bloc central", l'architecte Thierry Piron, du bureau PEC, qui a réalisé à Basècles la première agence bancaire passive de Belgique, propose une alternative : la construction d'une tour passive de 35 logements moyens. Centr'Habitat réagit avec enthousiasme, voyant là l'opportunité de donner une nouvelle présence, forte et innovante, au quartier. Pour l'architecte, il s'agit bien sûr d'aider une population fragilisée², notamment en réduisant les charges d'occupation (voir l'interview de MM Dechenne et Spoto, p. 32). Mais plus encore, il s'agit pour la société de logement de "prouver qu'elle attache de l'importance au logement social et de valoriser les habitants eux-mêmes."

Un signal perché sur la colline

L'immeuble est planté comme un totem. Visible à distance (le site forme un point haut dans le paysage), il rayonne à 360 degrés, offrant quatre logements de 2 chambres en base par niveau (mais il suffit de percer un des murs séparatifs pour passer à 1 ou 3 chambres). Ils bénéficient chacun d'une offre solaire courant sur 90°. L'orientation la moins généreuse du point de vue énergétique (le nord-est) est aussi celle qui offre la vue la plus dégagée. Pour favoriser à la fois la luminosité et le contrôle solaire, les fenêtres sont de format horizontal en orientation sud (avec pare-soleil en porte-à-faux) et vertical pour le reste (avec volet intégré au rez). De



confortables balcons donnent à chaque logement une véritable pièce supplémentaire à l'extérieur, dont la position en alcôve érode à peine le volume lisse du cylindre. Quant à la hauteur de l'immeuble, elle résulte des réglementations incendie.

La disposition en éventail des appartements permet un éclairage maximal des pièces de vie et une distribution intuitive de l'espace (séjour d'un côté, chambres et bain de l'autre). Elle génère une géométrie qui s'affranchit évidemment de l'angle droit, tout en n'évitant pas certaines complications constructives. Le plan type donne une impression de grande ouverture sur l'extérieur malgré les dimensions réduites du logement social, notamment grâce à la terrasse couverte en prolongement du séjour et à de magnifiques menuiseries à triple vitrage collé "à bords perdus" qui réussissent à réduire l'emprise habituelle des châssis.

Forme et compacité

La forme cylindrique permet un gain de compacité de 0,25 m par rapport à un volume cubique, ce qui se traduit par une économie matérielle sur l'enveloppe de ± 3 cm d'isolation sur toute l'enveloppe déperditive (soit ± 96 m³). Trente appartements sont passifs. Le coordinateur passif Denis Lefébure (Enesta) a calculé grâce au PHPP que le besoin annuel net de chauffage (BEN_{ch}) varie de 5,7 à 14,8 kWh/m² en fonction de l'orientation et de la position dans l'immeuble. Cinq logements correspondent au niveau "très basse énergie", avec un BEN_{ch} oscillant de 18,2 (rez nord) à 26,2 kWh/m² (8^e étage nord-est). Le besoin global pondéré pour l'immeuble équivaut à 14,1 kWh/m².an, un résultat remarquable !



Parti constructif mixte

"Nous avons opté pour une structure en béton armé (voiles et planchers), précise l'architecte, afin d'assurer une bonne inertie thermique. Les façades sont cependant non portantes, en panneaux de bois courbes préfabriqués. Le bardage est en bois de mélèze labellisé." Ceci a représenté un véritable défi pour l'entreprise, qui a pu déployer ici tout son savoir-faire. À partir d'éléments sur double hauteur préfabriqués par son sous-traitant Jonckheere, l'entreprise a posé elle-même les parois avec le plus grand soin : "Nous mettons 3 jours pour monter un tour complet sur 2 niveaux. Nous avons pu nous servir des éléments de façade comme gabarit pour le montage des cloisons massives ensuite", ajoute Frédéric Daix, conducteur de chantier pour M&M Sitty.

Pour l'étanchéité à l'air, Frédéric Daix est confiant : "nous avons travaillé sur une double étanchéité : les modules de façade préfabriqués sont fixés sur les dalles, puis des membranes sont collées sur les nez de dalles et les murs de refend. Ensuite, pour des raisons acoustiques, le bureau d'étude nous a conseillé de monter un contre-mur intérieur en blocs silico-calcaire, qui est lui-même plafonné spécialement pour le passif, avec un retour sous la chape, etc. Il faut dire que nous avons déjà une petite expérience en bâtiments passifs..."

Installations techniques

La forme cylindrique conduit Thierry Piron – qui assure l'ensemble des études architecturales et techniques du projet – à proposer un concept très économe où deux gaines centrales (de part et d'autre du noyau de circulation verticale) desservent tous les appartements en air pulsé et extrait, sans jamais se croiser et en minimisant les dispositifs de protection au feu. Chaque appartement est directement connecté à la gaine, pour éviter toute nuisance phonique entre logements. Le 9^e étage abrite les installations techniques (groupe de traitement d'air centralisé, ballons d'eau chaude sanitaire avec base solaire et appoint, électricité et photovoltaïque). Dans chaque appartement, l'appoint de chauffage est électrique : "il se fait par injection de calories dans l'air pulsé, avec une commande individuelle par appartement. Tout est mesuré par compteurs à impulsion. Un sèche-serviette de 500 W est aussi installé en salle de bains" ajoute l'architecte.

Surinvestissements

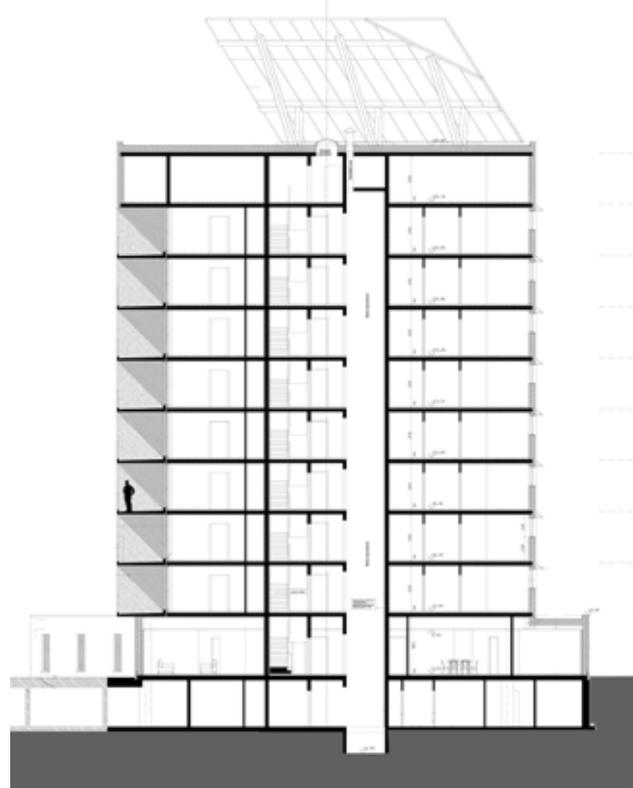
Le budget global de 4,5 millions présente un surcoût par rapport au coût standard en logement moyen. Ce surinvestissement s'explique par le réaménagement du site (5,9% : démolitions, pieux, etc.), l'aménagement de logements adaptés (0,9% : personnes à mobilité réduite), les technologies durables (5,1% : solaire thermique et photovoltaïque, eau de pluie) et enfin par le passif (4,9% : complément d'isolation, fenêtres, etc.).

C'est la première réalisation passive pour Centr'Habitat qui étudie actuellement de nouveaux projets passifs. Cela n'est pas sans bousculer les habitudes, notamment en matière de suivi de chantier. Pour l'architecte Piron, "le suivi d'un chantier passif ne doit jamais perdre de vue l'enjeu final. Il faut vraiment en être conscient tout le temps. C'est aussi pour cela qu'il faut se former. On a d'ailleurs imposé une obligation de résultat à l'entrepreneur, qui doit réussir à faire agréer le bâtiment par la **pmp**. Ce n'est pas une mince affaire... "Les futurs locataires seront également suivis par le coordinateur passif pendant un an." ■

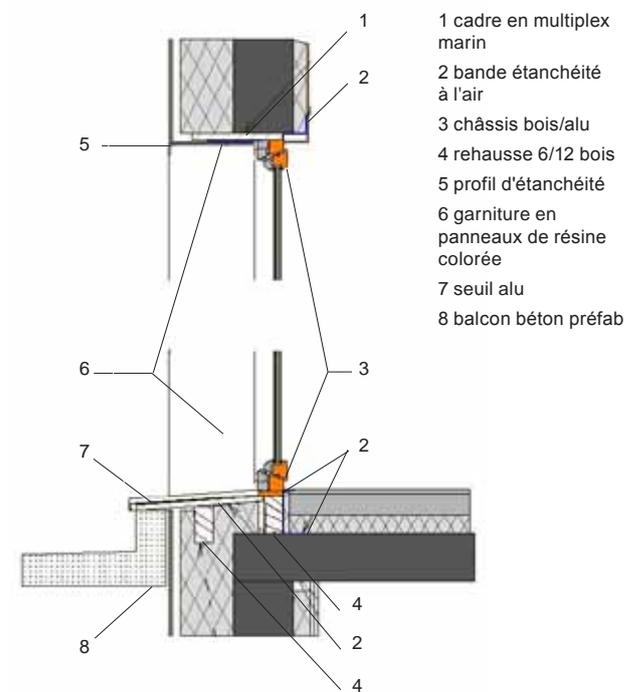
1. Ce contexte est décrit plus en détail dans l'ouvrage de Jean-Michel Degraeve, Habiter en quartier durable, www.maisondelurbanite.org/publications/habiter-en-quartier-durable
2. Sept locataires sur huit sont inactifs, Centr'Habitat, Rapport d'activités 2012.

Surinvestissements dans la tour de logements à Saint-Vaast

Spécificités du site : démolitions, pieux, parkings, sécurité, etc.	5,9%
Construction durable : solaire thermique, solaires photovoltaïque, eau de pluie	5,1%
Logements adaptés aux PMR	0,9 %
Standard passif : complément d'isolation, étanchéité, fenêtres et triple vitrage, échangeur de chaleur, etc.	4,9 %



coupe



détail façade

- 1 cadre en multiplex marin
- 2 bande étanchéité à l'air
- 3 châssis bois/alu
- 4 rehausse 6/12 bois
- 5 profil d'étanchéité
- 6 garniture en panneaux de résine colorée
- 7 seuil alu
- 8 balcon béton préfab

superficie

2 714 m²

besoin net d'énergie de chauffage (phpp):

< 15 kWh/m² par an ;

étanchéité à l'air

n₅₀ = 0,60 Vol/h

U des parois et fenêtres

murs	0,156 W/m ² K
sols	0,139 W/m ² K
toiture	0,100 W/m ² K
U _f :	0,67 W/m ² K
U _g :	0,6 W/m ² K

systemes

ventilation centralisée à double-flux et échangeur de chaleur; panneaux solaires thermiques avec appoint par chaudière au gaz, capteurs photovoltaïques; appoint de chauffage électrique en appartement; récupération eau de pluie.



Pour vos locataires, les charges énergétiques sont-elles un problème grandissant ?

Les locataires ont des revenus limités. Beaucoup vivent d'une petite pension ou d'un revenu de remplacement. Toute économie sur les coûts énergétiques est la bienvenue, surtout si l'on tient compte du fait que ces coûts ne feront qu'augmenter au cours des prochaines années. C'est d'ailleurs valable pour tout le monde et pas uniquement pour nos locataires.

Des logements sociaux passifs neufs ou rénovés sont-ils pour vous une utopie ou un moyen efficace de faire face à ce problème ?

Nous ne voyons pas nécessairement les logements passifs comme l'unique solution à tous les problèmes. À Courtrai, nous avons opté pour un quartier neutre en CO₂ où la consommation énergétique est très limitée et compensée au maximum sur place. Une grande partie des maisons et appartements sont de type passif, mais des modèles et des solutions techniques comparables ont été appliqués pour d'autres logements. L'université de Gand (notre partenaire dans le projet ECO-Life) surveillera la consommation énergétique du quartier pendant deux ans. Nous saurons alors quel système convient le mieux à nos habitants et quelles initiatives nous pouvons prendre dans le but de maximiser les effets souhaités.

Qu'est-ce que le passif change dans vos rapports aux locataires ?

Nous avons décidé de suivre désormais nous-mêmes tout ce qui a trait aux relations entre locataire et bailleur. Ceux-ci doivent cependant prendre eux-mêmes leurs responsabilités en ce qui concerne le logement, les équipements techniques, les inconvénients liés à l'usure ou le fonctionnement incorrect de certains éléments. Cette approche différente modifiera sans doute en profondeur la relation avec les locataires, mais elle ne découle pas du choix du passif. Évidemment, cette nouvelle méthode de travail nous permettra de mieux accompagner nos locataires pour leur vie dans une maison passive. Nous prévoyons également les brochures et les séances d'information nécessaires ; à terme, nous formerons sans doute également un collaborateur spécifiquement pour cette tâche.

Qu'est-ce que le passif change dans l'organisation de vos services techniques ?

Le projet ECO-Life prévoit en effet de l'espace pour répondre aux nouveaux besoins. Cela nous demandera une grande attention lors des phases ultérieures, pour les (plus grandes) maisons, car les habitants sont en grande partie d'origine allochtone. Cela demande bien plus d'attention, aussi pour les aspects linguistiques et culturels. Nous sommes actuellement en pleine préparation.

Répercutez-vous une partie du surcoût dans un surloyer ou des charges majorées auprès de vos locataires ?

Le surcoût pour les maisons passives du Venningwijk est d'environ 12 % par rapport à un logement social classique. Nous ne récupérerons toutefois pas ce surcoût directement sur place. Nous souhaitons donc faire des économies en termes d'entretien et d'exploitation sur l'ensemble de notre patrimoine. Même la production d'électricité des panneaux photovoltaïques placés sur les logements du Venningwijk contribue à compenser le surcoût. En d'autres termes, il n'est pas question actuellement d'une hausse de loyer ou de frais supplémentaires pour les locataires.

"Cette nouvelle méthode de travail nous permettra de mieux accompagner nos locataires pour leur vie dans une maison passive"



face à face

Ilse Piers
Courtrai

Ilse Piers est directrice de la société de logement social Goedkope Woning à Courtrai et co-initiatrice du projet Venningwijk, la construction du premier quartier neutre en CO₂ de Belgique.

"De nombreuses sociétés de logement ont des expériences positives avec la construction passive"



face à face

Hilde Reynvoet
Gand

Hilde Reynvoet est directrice du Service Logement de Gand.

Pour vos locataires, les charges énergétiques sont-elles un problème grandissant ?

Oui, lorsque les prix de l'énergie augmentent, les locataires paient des factures plus élevées. Cette hausse des coûts ne peut être réduite structurellement que par une construction (ou une rénovation) économe en énergie. L'utilisation durable de l'énergie à elle seule ne permet pas de compenser le surcoût.

Des logements sociaux passifs neufs ou rénovés sont-ils pour vous une utopie ou un moyen efficace de faire face à ce problème ?

D'un point de vue constructif, c'est possible... et cela améliorera en tous cas l'accessibilité pour le locataire. D'un point de vue économique, c'est moins évident car cela concerne de très nombreux logements. Le coût total pour rénover (au standard passif) les logements existants et construire des nouveaux logements passifs est très élevé en Flandre. Les pouvoirs locaux ne sont en outre pas à même d'assumer seuls le surcoût de la construction passive. Il s'agit d'un côté d'un investissement très responsable à long terme, mais de l'autre, le besoin de logements sociaux est si important que tout le budget disponible est consacré aux logements sociaux pour les familles dans le besoin. En d'autres mots, il faut trouver un équilibre entre une construction abordable et économe en énergie, et une production alternative et abordable de l'énergie.

Qu'est-ce que le passif change dans vos rapports aux locataires ?

Si les locataires consacrent une part plus réduite de leur budget à leur facture énergétique, ils pourront plus facilement payer leur loyer. Il y a peut-être ainsi indirectement un moindre retard dans le paiement des loyers, ce qui peut entraîner de meilleures relations entre locataire et bailleur.

Qu'est-ce que le passif change dans l'organisation de vos services techniques ?

Le secteur se pose des questions sur la relation entre la culture de l'habitat et les logements passifs. Les sociétés de logement craignent – en plus de la "formation" à donner au locataire pour qu'il s'adapte à la vie dans un bâtiment passif – qu'une surveillance et un entretien techniques bien plus importants se révèlent nécessaires. Je ne sais pas si cette crainte est justifiée, mais de nombreuses sociétés de logement ont des expériences positives avec la construction passive. Le locataire doit en tout cas recevoir les informations nécessaires. Pensons par exemple aux locataires qui installent eux-mêmes une chatière ou une antenne parabolique, en interrompant ainsi l'étanchéité à l'air et en dérégulant la ventilation contrôlée. Ce qui peut et ne peut pas être fait doit donc leur être clairement expliqué.

Répercuterez-vous une partie du surcoût dans un surloyer ou des charges majorées auprès de vos locataires ?

L'arrêté-cadre sur la location sociale prévoit la possibilité pour les sociétés de logement social de lier le prix du loyer aux économies d'énergie réalisées, mais je n'y suis personnellement pas favorable. Les loyers sont fixés à partir d'estimations réalisées d'après la valeur locative marchande. La valeur locative marchande des logements passifs est déjà plus élevée, et donc le loyer de base pour le locataire social l'est aussi. Il y a donc déjà une hausse du loyer en raison de la meilleure qualité du logement locatif. Ajouter linéairement une partie des gains de consommation énergétique au prix du loyer me semble risqué. La location sociale doit en tout cas rester abordable. ►

L'immeuble (arch. Pascal Gontier) de 17 logements sociaux situé au 3 et 5 passage Fréquel, dans l'écoquartier Frequel Fontarabie, est en 2010 le premier immeuble "passif" parisien. Le projet se présente comme un ensemble constitué de deux bâtiments structurellement autonomes, et fonctionnellement liés entre eux par des coursives de distribution et des terrasses suspendues. Plus sur www.pascalgontier.com/pages/projet/log_10.html



yes they do!

yes they do!



L'utopie passive ou la mort ? La résidence René Dumont, de 49 logements sociaux passifs (et BBC-Effinergie), vient d'être inaugurée à Béthune par la société de logement social Habitat 52/59 qui gère 21 000 logements en Picardie. Outre les aspects constructifs, des actions pédagogiques sont menées avec les locataires et une plaquette a été éditée. Plus sur www.habitat6259.fr/Actualites/Pages/BETHUNE-49.aspx



Quartier Cohousing Lancaster, occupé depuis août 2012 : 41 logements passifs dans un projet zéro carbone de maisons mitoyennes sociales. Au-delà des qualités énergétiques (le n50 atteint 0,35 vol/h), l'ensemble fonctionne sur la base d'équipements mutualisés (voitures partagées, potager et bosquet, chaudière centralisée à plaquettes de bois, etc.). Ce projet est nominé pour les UK Passivehaus Awards 2013, catégorie logement social. Plus sur www.lancastercohousing.org.uk

yes they do!

21 logements sociaux passifs (arch. Bosredon-Pietu) réalisés à Bourges par la société d'HLM France Loire ont accueilli leurs premiers locataires en juillet. Avec le standard, la facture annuelle d'énergie de chauffage et d'électricité ne devrait pas dépasser 150 € par an et par logement. Une évaluation du bâtiment est prévue au cours des trois prochaines années. Plus sur www.partenaire-europeen.fr/Actualites-Conseils/actualite-de-l-immobilier/L-immobilier-et-le-developpement-durable/La-region-Centre-se-lance-dans-l-habitat-passif-20130606

yes they do!



14 logements passifs construits pour la Hastoe Housing Association à Ditchingham. Occupés depuis l'été 2012, les premiers relevés sont conformes aux prévisions, avec des températures intérieures moyennes de 21-22°C pour des taux de CO2 inférieurs à 800 ppm et un niveau d'humidité relative de 55%. Ce projet est nominé pour les UK Passivehaus Awards 2013, catégorie logement social. Plus sur www.passivhaustrust.org.uk/projects/detail/?cld=26#.Uc725yFuUo



yes they do!

projet "Loosens" Jette architectes: A2M



be.passive présente

82 logements

texte
Tim Janssens

photos
Julie Willem

82 logements sociaux au Venningwijk à Courtrai

Maître de l'ouvrage
Goedkope Woning Kortrijk

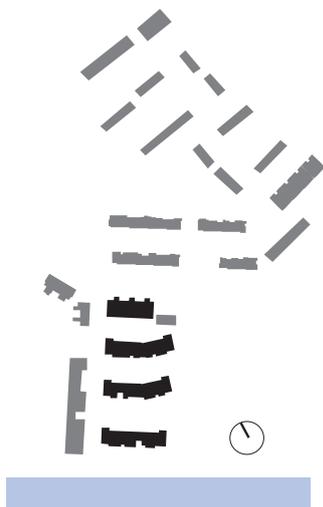
Architectes
BURO II & ARCHI+I,
www.b2ai.com
evr-architecten
(plan directeur)
www.evr-architecten.be

Stabilité
BURO II & ARCHI+I,
www.b2ai.com

Techniques Spéciales
BURO II & ARCHI+I
E-ster
www.e-ster.be

Entrepreneur
AM Depret-Roegiers

L'écologie comme opportunité de valorisation sociale

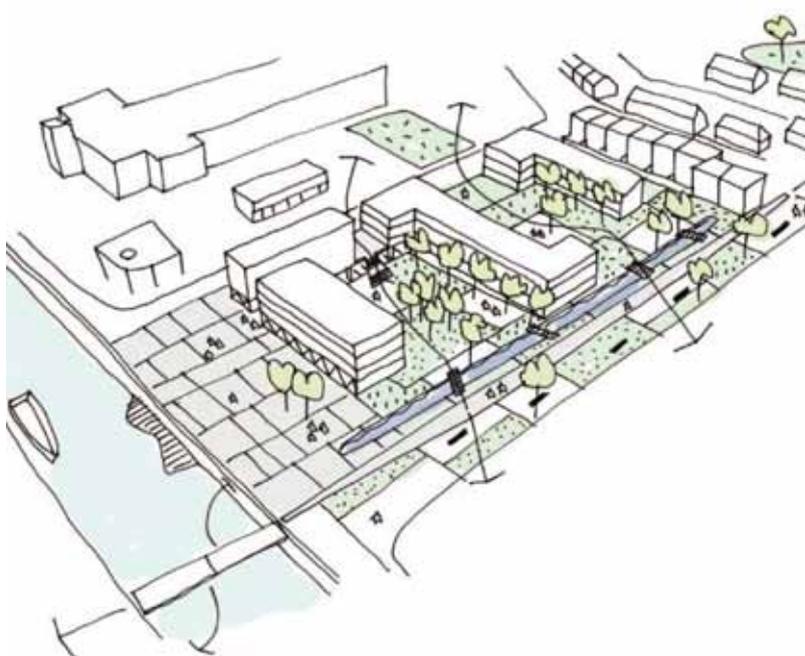


L'ambition architecturale porte souvent ses fruits, certainement lorsque les fondements écologiques, mais aussi sociaux d'un projet sont solides. C'est le cas du quartier du Venning, ou Venningwijk, à Courtrai, qui est en train de devenir le premier quartier neutre en CO₂ de Belgique.

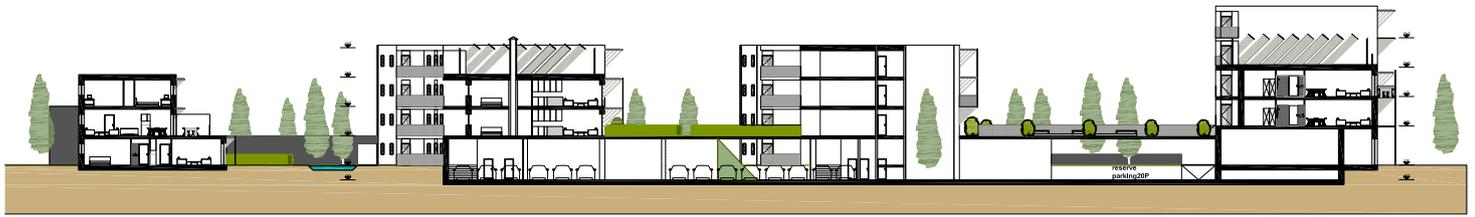
Qu'il s'agisse en outre d'un quartier de logements sociaux donne à ce projet une dimension sociale importante. "Nous avons donc beaucoup investi dans la promotion de la cohésion sociale", explique l'architecte Herman Jult (BURO II & ARCHI+I). La première phase de la reconversion désormais achevée, il nous explique comment le Venningwijk – un quartier naguère encore délabré – deviendra dès 2015 le "meilleur quartier de Courtrai".

Solution structurelle

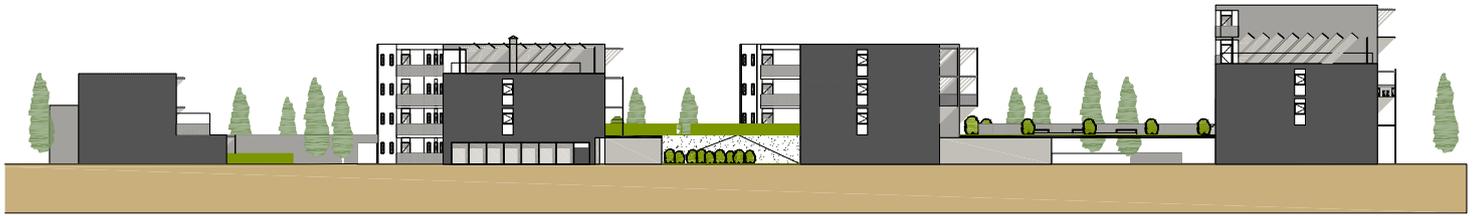
Le Venningwijk, à Courtrai, est un quartier social composé de 163 unités de logement. Tout comme bien d'autres logements sociaux, ceux-ci n'étaient cependant plus adaptés aux normes actuelles. Une solution structurelle s'est donc imposée. "Le quartier abritait de très petites maisons dans un très mauvais état technique, et donc louées à très bas prix. En outre, presque la moitié des habitants vivait de revenus de remplacement. Certains Courtraisiens qualifiaient même le Venningwijk de ghetto", raconte l'architecte Herman Jult. "Plutôt qu'une rénovation superficielle, nous souhaitons un concept de grande qualité synonyme de valeur ajoutée, même dans un avenir lointain. Du reste, une meilleure qualité réduit les frais d'exploitation et rend les habitants plus heureux."







BLOKS - Snee B



Side View from Damastveersdijk

BURO II et la société de logements sociaux Goedkope Woning ont uni leurs forces avec de nombreux partenaires et ont décroché une subvention européenne ECO-Life, rentrant dans le programme Concerto. Le résultat : un projet en trois phases, d'une durée de cinq ans, grâce auquel le quartier du Venning, en état de délabrement, deviendra le premier quartier neutre en CO₂ de Belgique.

Combattre l'isolement social

Le Venningwijk se situe dans une zone de reconversion industrielle près du canal Bossuit-Courtrai. Une partie des logements sera conservée et rénovée (phase 3, débutant cet été) ; la partie donnant sur le canal (phase 1, terminée) et les logements situés en retrait (phase 2, en cours) sont remplacés par des constructions neuves. La phase 1 – venant juste de s'achever – comprenait la construction de quatre blocs d'appartements à l'avant du site. Ces blocs abritent 82 unités de logement. "Le rez-de-chaussée du bloc relié au canal (900 m²) est réservé aux fonctions externes (horeca, crèche, etc.) qui s'adressent aux habitants du quartier, mais aussi aux passants et aux personnes résidant dans un environnement plus large. Nous sortons ainsi le Venningwijk de son isolement social", explique Jult. "Le projet prévoit aussi dix-huit logements kangourou, qui accordent une attention particulière aux utilisateurs de fauteuil roulant. Ensuite, l'espace extérieur collectif est agréablement aménagé avec des arbres et autres plantations, créant entre autres un parc où il fait bon flâner. Le fait qu'il s'agisse ici d'habitat social représente malgré tout un défi immense. Comment inciter les habitants à devenir les acteurs de ce nouveau récit écologique et à prendre soin de leur quartier ?"

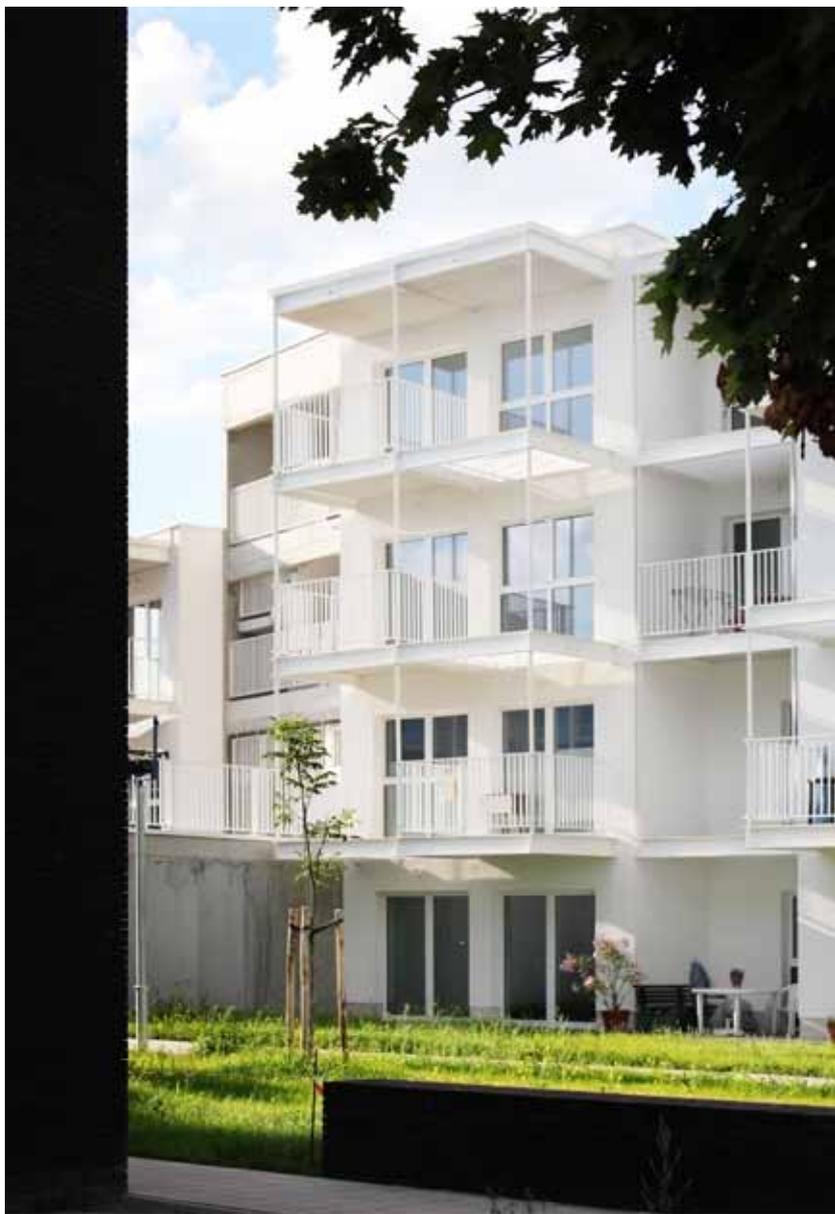


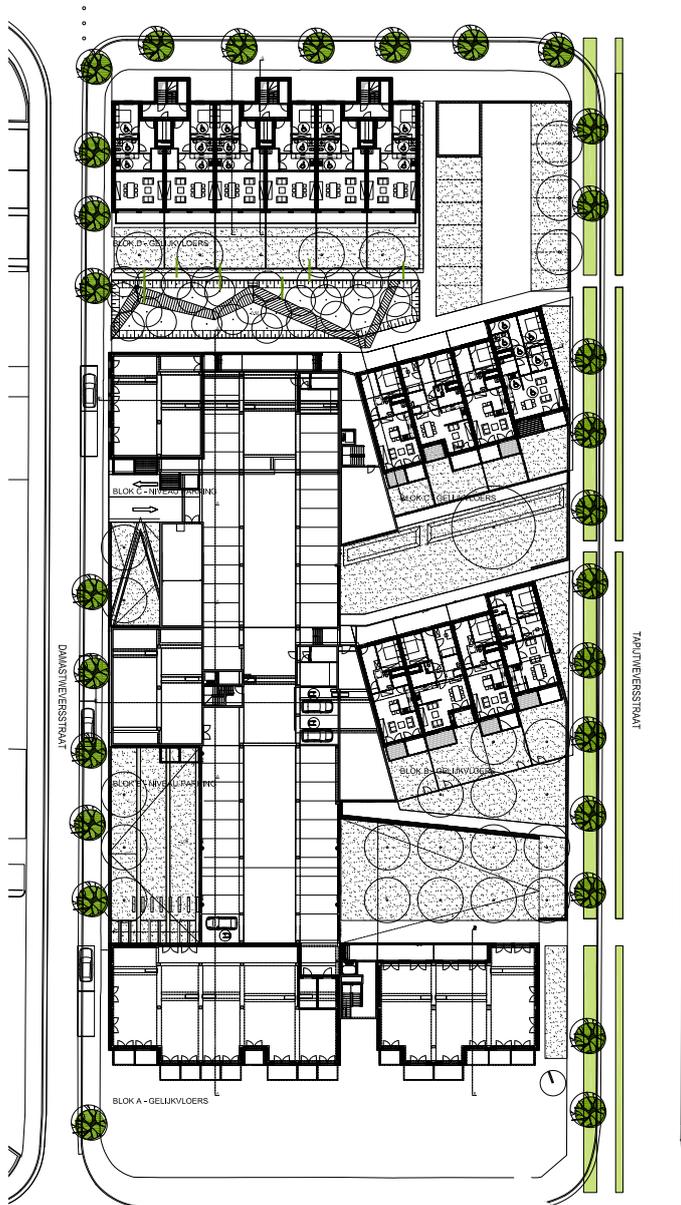
Stimuler la cohésion sociale

La dimension sociale est donc un facteur très important pour la reconversion du Venningwijk. Grâce à quelques interventions réfléchies qui rendront la vie des habitants bien plus agréable, les architectes sont parvenus à un concept de quartier associant de manière optimale écologie, fonctionnalité et qualité de vie. "C'est indispensable pour faire disparaître l'impression de ghetto. Si cette perception négative disparaît, la stigmatisation sociale cessera également", explique Herman Jult. "Un vieil habitant est venu me raconter qu'il élevait des poissons dans un étang, dans son jardin, et qu'il regrettait de ne plus pouvoir le faire à l'avenir. J'ai donc fait en sorte – une fois passée la résistance initiale des spécialistes techniques – que le wadi obligatoire puisse devenir un immense vivier avec pontons et infrastructure adaptée. De telles "petites choses" font justement des miracles pour donner une nouvelle chance à la vie collective dans le quartier. En d'autres mots, nous recherchons constamment des occasions pour impliquer les habitants dans le projet. La construction durable n'est pas uniquement une question d'isolation, d'étanchéité à l'air et de ventilation, mais aussi (et surtout) de fonctionnement social d'un quartier, quelles que soient les possibilités financières de ses habitants. Nous avons donc délibérément investi dans ce qui pouvait stimuler la cohésion sociale."

Une intelligence de la construction

Le projet est encore extrêmement performant du point de vue de l'isolation, de l'étanchéité à l'air et de la ventilation. La plupart des logements répondent facilement au standard passif. Non seulement les murs extérieurs (27 cm d'isolation EPS, 20 cm PUR derrière les briques de parement), les sols (18 cm PUR sur vide ventilé, 12 cm PUR entre étages) et le toit (25 cm PUR) sont-ils très isolés, mais aussi les murs intérieurs (16 cm de laine minérale entre appartements). Les menuiseries isolantes Schüco, le triple vitrage et la structure massive font le reste. Le chauffage naturel des unités est assuré par le rayonnement solaire. Une batterie de postchauffe de 500 W complète le réseau de ventilation centralisée pour assurer que l'air pulsé arrive à une température de base confortable (19-20 °C). Un chauffage d'appoint est possible via un radiateur classique dans le salon, qui est relié au système de chauffage urbain. Le risque de surchauffe estivale est réduit par l'utilisation d'écrans solaires sur les façades est et ouest et l'effet des balcons (à rupture thermique) et pare-soleil disposés en façade sud. En été, le soleil est haut dans le ciel et assure l'ombrage des fenêtres ; en hiver, le soleil est assez bas et les résidents peuvent profiter d'un rayonnement solaire naturel optimal. "Non seulement les techniques, mais la structure même du bâtiment contribuent ainsi de manière significative à atteindre nos objectifs de neutralité carbone", conclut Herman Jult.





niveau + 00



niveau + 01

L'aspect écologique

Il n'en reste pas moins qu'une bonne dose de technologies économes en énergie est nécessaire pour construire un quartier neutre en CO₂. Ces techniques sont donc bien présentes, mais restent discrètes. Ainsi, tous les logements sur le site utiliseront le même réseau de chaleur (District Heating System). Ce réseau est alimenté à partir de biomasse et produit de l'eau à une température de 50 °C. Les logements sont chauffés par la chaleur naturelle du soleil. On combat la surchauffe en été grâce aux balcons suspendus indépendamment de la structure du bâtiment (appartements) ou par des écrans solaires (maisons). En été, le soleil est trop haut et les fenêtres restent à l'ombre ; en hiver, le soleil est suffisamment bas et les habitants peuvent profiter de manière optimale de la chaleur naturelle du soleil. Des panneaux solaires sont installés sur le toit des maisons et fourniront de l'électricité au quartier. Dans les logements sont installés des systèmes de ventilation C+ et D, afin que l'université de Gand puisse les étudier jusqu'en 2016 et définir lequel est le mieux adapté aux locataires de logements sociaux. "Grâce à ce monitoring, nous pourrions en outre prouver que les promesses faites à l'Europe ont effectivement été concrétisées. Nous voulons parvenir à une méthode constructive intelligente qui puisse être appliquée aussi ailleurs par la suite. Il est d'ailleurs prévu d'évaluer cela avec les habitants. En d'autres termes, l'aspect écologique est l'occasion d'une revalorisation sociale du quartier", conclut Herman Jult. ■

superficie

10.867,02 m²

besoin net d'énergie de chauffage (phpp):

< 15 kWh/m² par an ;

K 13-15 ;

E 22-30

étanchéité à l'air

n₅₀ = 0,60 Vol/h

U des parois et fenêtres

murs	0,11 - 0,12 W/m ² K
sols	0,14 W/m ² K
toiture	0,11 W/m ² K
U _f :	0,8 - 1,0 W/m ² K
U _g :	0,50 W/m ² K
facteur g	0,6

systèmes

Réseau de chauffage urbain par biomasse (avec chaudière à condensation au gaz en réserve), systèmes de ventilation C+ et D, panneaux solaires



be.passive présente

11 logements

texte
Julie Willem

photos
Bernard Boccaro

11 logements sociaux
Chaussée de Neerstalle
à Forest

Maître de l'ouvrage
Administration Communale
de Forest

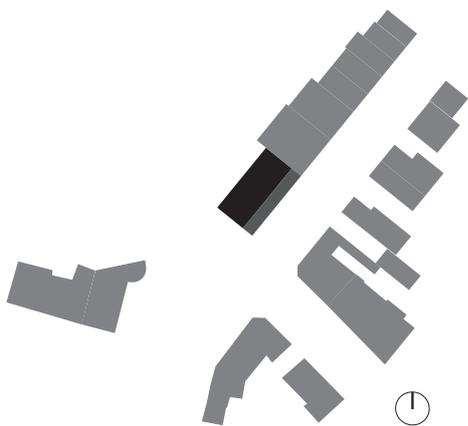
Architectes
B612 associées
architecte.b612associates.net

Stabilité
Ney & partners
www.ney.be

Techniques Spéciales
Détang
www.detang.be

PHPP
Enesta
www.enesta.be

Entrepreneur
In Advance
www.inadvance.be

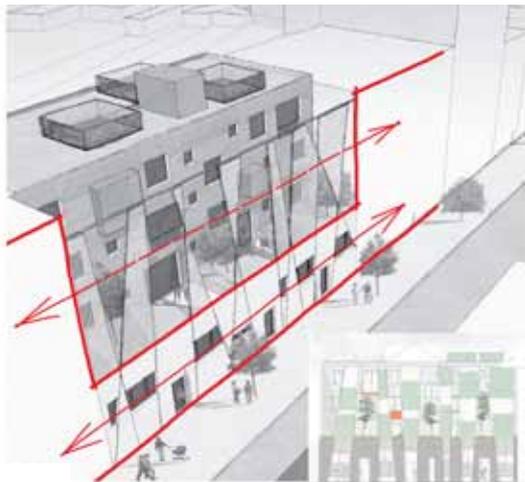


Volte-face à Neerstalle

Fruits d'une longue gestation, les logements sociaux passifs Chaussée de Neerstalle prennent leur place dans une (déjà) longue suite de projets audacieux et réfléchis. Et qui nous intéressent pour des raisons qui débordent bien sûr la seule question de l'énergie...

Cela fait quelques temps déjà que nous suivons presque à la loupe les alléchantes productions du bureau d'architectes B612associées, une comète prometteuse gravitant dans la galaxie architecturale du DD belge. Ayant participé déjà en 2007 à l'appel à bâtiments exemplaires avec le projet de logements collectifs rue de la Plume (aujourd'hui enfin en adjudication), B612 a pris le temps d'appréhender les connaissances et de maîtriser les techniques, pour parvenir aujourd'hui à la réception de leur premier projet (exemplaire lui aussi) de logements collectifs passifs, situé Chaussée de Neerstalle à Forest.





La ville telle qu'elle est

D'un point de vue strictement fonctionnel (le bâtiment est destiné à des logements), le terrain présente une situation urbaine fâcheuse et on ne peut plus commune : la meilleure orientation (sud dans nos contrées) donne sur la chaussée très bruyante (avec 75% des apports solaires), alors que la plus belle vue (actuellement des potagers) est orientée nord-est. A ce dilemme d'orientation s'ajoute un dénivelé important : la rue se trouve à plus d'un niveau au-dessus des jardins. Une zone inondable, rappelant la mauvaise qualité du terrain, est située en contrebas. Avec ces contraintes et les alignements aux voisins, le volume constructible maximum est rapidement défini.

Pour offrir aux appartements tous les avantages de leurs positions respectives, les architectes travaillent à la fois en plan et en coupe. La disposition fonctionnelle des appartements se déploie dans un jeu de retournements et de volte-face combiné à des aménagements extérieurs distincts à chaque niveau, notamment par des jardinets, des toitures terrasses et des balcons. Cette richesse formelle se retourne aussi vers la ville, offrant des volumes variés et des transitions à l'échelle de la rue. Les architectes ont également travaillé l'espace collectif destiné aux colocataires, notamment en introduisant un jardin collectif et une large rampe traversant le bâtiment depuis la rue jusqu'à l'arrière du bâtiment, donnant ainsi accès aux cyclistes.

Pile ou face

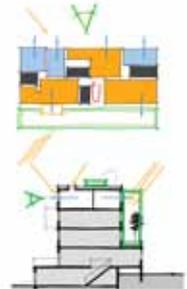
Aussi, les appartements du niveau de la rue s'organisent en duplex sur le rez-de-chaussée et le rez-de-jardin arrière. Les chambres se trouvent donc non pas de plain-pied vers la rue mais s'ouvrent à l'arrière sur de petits jardins privés. À l'étage, pour assurer une sensation constante de lumière du jour, les étages sont traversants : les séjours orientés vers le jardin, les cuisines vers la rue.

Au premier étage, la logique s'inverse. Pour se détacher de la chaussée et créer des espaces extérieurs bien orientés, la façade forme un retrait de quelques mètres. La continuité d'alignement avec les voisins est néanmoins maintenue pour rester dans le registre urbain, la façade hésite quelque peu entre le jeu de plans ou de volumes. De grands panneaux de caillebotis plantés, une fois la végétation développée, formeront écran solaire, protection visuelle et auditive par rapport à la chaussée. L'attention portée à ces éléments extérieurs apparaît notamment dans les choix d'espèces végétales résistantes (lierre et chèvrefeuille) et l'aménagement de larges toitures plantées, à la fois réserves végétales et garantes de l'intimité des terrasses. L'idée des architectes n'est pas de maximiser la surface de terrasse plain-pied, mais plutôt d'extruder des zones vertes plantées d'une profondeur de 80 cm, donnant la possibilité à de petits arbustes de pousser entre les terrasses. On n'a pas de peine à imaginer la future intimité un peu magique de ces petits clos de verdure suspendus.

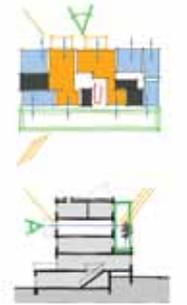
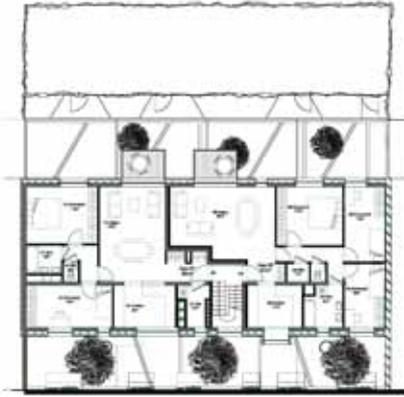
Au deuxième étage, nouveau retournement de situation : il y a moins d'ombre, la rue est plus éloignée et la vue plus belle encore au nord. Aussi, la composition spatiale des appartements traversants permet de lancer des balcons en surplomb sur le jardin. L'allège principale de ces balcons est intégralement vitrée pour laisser le regard s'échapper au loin. Enfin, au dernier étage, trois appartements se partagent la surface. L'un deux étant mono-orienté, il possède en compensation un accès à la toiture plate, elle aussi plantée.

Façade

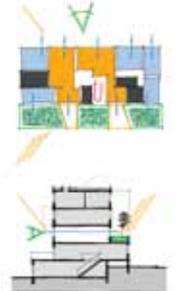
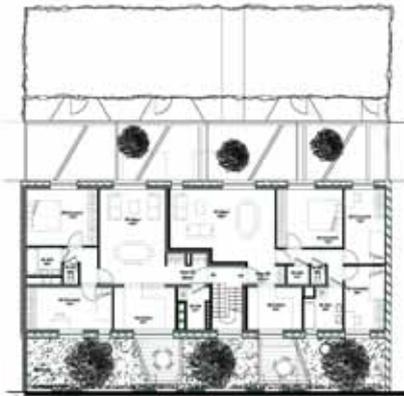
L'organisation spatiale en plan dégage des espaces très différemment qualifiés : des jardins en pleine terre, des terrasses ouvertes, des petits clos de verdure, une grande toiture terrasse. Ce découpage apparaît également sur les grandes diagonales, encore relativement démunies, de la façade urbaine. La façade arrière présente un aspect plus ouvert et plus clairement défini avec d'une part les parties basses, les pans obliques passant du statut de revêtement à celui de garde-corps, et d'autre part les volumes sortants des balcons clairement marqués. Le travail sur la biodiversité dans les espaces extérieurs devient un élément presque architectural, par exemple avec les terrasses "extrudées" ou les grands caillebotis plantés.



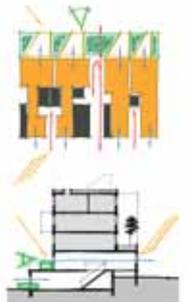
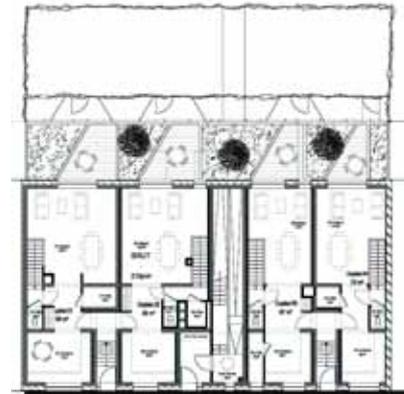
troisième étage



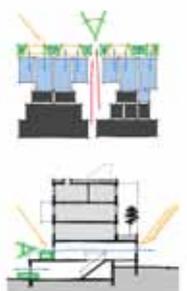
deuxième étage



premier étage



rez de chaussée



rez de jardin



Le bloc ou la gîte

Du point de vue structurel, les recherches préliminaires et les discussions avec différents maîtres d'ouvrage publics ont conduit les architectes de B612 à se positionner résolument en faveur des techniques constructives traditionnelles et du low-tech pour les logements sociaux. Le logement loué doit pouvoir résister à toutes sortes de dégradations imaginables ou non. Inutile dans ce cas de tenter le diable avec des structures intérieures trop peu résistantes telles que des panneaux ou membranes. Les murs intérieurs sont donc constitués de résistants blocs de silico-calcaire. Sur les parois extérieures par contre, une structure en TJI est fixée puis insufflée de cellulose, et finie par un bardage en panneaux. Cette option constructive a été également choisie à la lumière d'un comparatif économique entre une structure entièrement en bois ou en silico calcaire.

L'entreprise In Advance, forte de sa précédente expérience sur les logements sociaux rue de la Brasserie (arch. R₂D₂) et sur la crèche et les logements rue Saint-François (arch. O₂), a pu atteindre sans problème les valeurs d'étanchéité à l'air de la construction.

Le système de ma grand-mère

Dans la même logique d'indestructibilité mais aussi pour des questions de facilité d'utilisation et d'entretien, les systèmes techniques de chauffage sont "bêtement" traditionnels : la ventilation est séparée du chauffage, qui fait usage de radiateur et de vanne thermostatique. Olivier Mathieu précise qu'en installant plusieurs radiateurs dans les logements, l'occupant a la liberté, s'il le désire, de faire varier vraiment la température d'une pièce à l'autre.

Les systèmes de ventilation et de production d'eau chaude sont centralisés. Ce qui correspond mieux au désir des immobilières sociales : un seul système, toujours accessible, à contrôler et entretenir. D'autre part, la centralisation de l'échangeur double-flux permet de faire circuler uniquement de l'air à température ambiante dans le bâtiment, et évite l'encombrement de gaines qui doivent en plus être isolées. La centralisation permet aussi de connecter un puits canadien sur l'arrivée d'air frais.

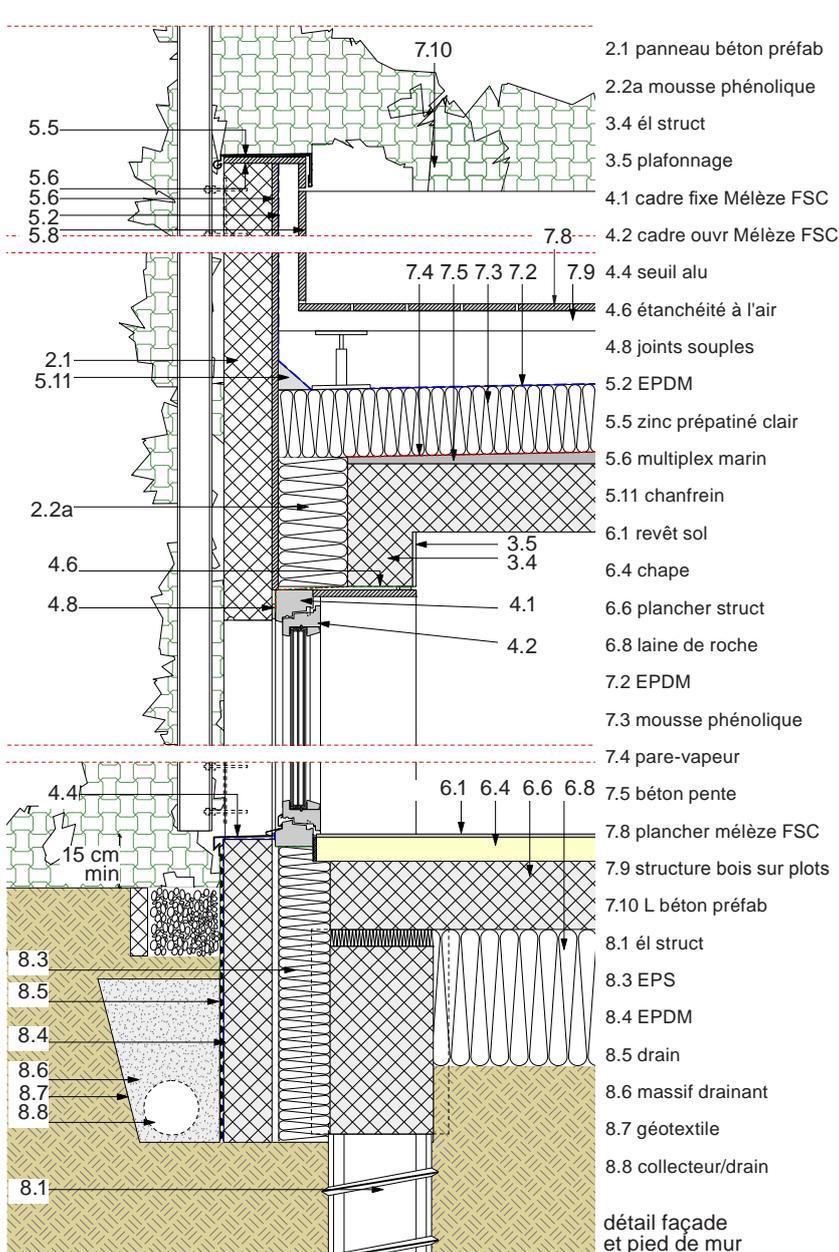
Les onze appartements présentent un besoin net de chauffage allant de 6 à 15 kWh/m²an, selon leur position (centrale ou périphérique) dans le bâtiment. Le besoin pondéré vaut 12,2 kWh/m²an.

Conclusions

Les ambitions architecturales et sociales de ce projet vont bien au-delà du fil rouge énergétique. Les temps d'étude et de préparation ont donné un résultat concluant sur ce premier projet passif terminé. Le choix d'une telle démarche environnementale globale et intégrée a pu être assuré économiquement notamment grâce aux primes et subventions obtenues pour le bâtiment.

Les architectes Olivier Mathieu et Li Mei Tsien concèdent que si les premières recherches et investigations ont été longues, aujourd'hui le bureau est aguerri et son bagage lui permet de dompter utilement les techniques, de se jouer des contraintes et d'imposer très précisément ce qu'il souhaite dans ses dossiers. Les différentes approches qu'ils ont développées au fil des projets lui permettent de tenir tête aux idées reçues. Les architectes témoignent de la considérable évolution des mentalités, particulièrement au sein des entreprises. Elles étaient a priori réticentes, voire carrément réfractaires, à se lancer dans une construction au standard passif. "Aujourd'hui nous rencontrons des entrepreneurs fiers d'annoncer que leur entreprise a suivi une formation ou a déjà terminé avec succès tel nombre de bâtiment passifs!"

Bonne nouvelle pour B612, dont l'agenda est chargé de plusieurs projets – comme ceux des logements Rue de la Plume et Rue Comte de Flandre – arrivés en phase d'adjudication. D'autres sont en cours Chaussée de Waterloo et de Liverpool, et quelques autres encore en phase de permis d'urbanisme... Vous avez dit "passif" ? ■



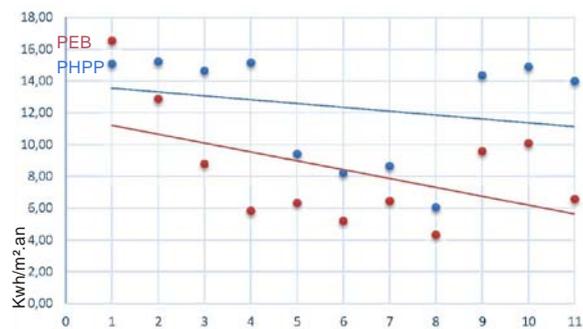
superficie
1 155 m²

besoin net d'énergie
de chauffage (phpp):
6.05 à 15.23 kWh/m²
par an ;
E 15-28

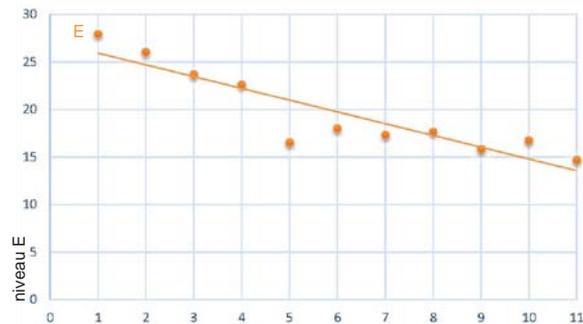
étanchéité à l'air
n₅₀ = 0,33 V/h

U des parois et
fenêtres
murs be 0,14 W/m²K
murs 0,10 W/m²K
sols 0,12 W/m²K
toiture 0,07 W/m²K
Uf : 0,73 W/m²K
Ug: 0,60 W/m²K
facteur g 0,6

systèmes
double flux (90%
rendement) collectif
+ puit canadien +
panneaux solaire
thermiques (35 m²)



BNE calculé avec PHPP et EPB pour les 11 logements ...



Même si tous les appartements sont passifs (entre 6.05 et 15.23 kWh/m².an), les valeurs E vont du simple au double (E15 à E28)...

yes
they
do!



Rue Saint-François 34-36,
1210 Saint-Josseten-Noode
Maître d'ouvrage
: Commune de
Saint-Josseten-Noode
Architecte :
O2 société
d'architectes
Bureaux d'études :
JZH and partners,
Label-A, Poly-
Tech Engineering

yes
they
do!



Rue de la Brasserie
21 - 23, 1050 Ixelles
Maître d'ouvrage:
Commune d'Ixelles
Architecte: R²D²
Architecture
Bureaux d'études:
Matriche sprl,
Detang sa

yes
they
do!



Logement 1B / Angle avenue Rodenbach et
rue Anatole France, 1030 Schaerbeek
Maître d'ouvrage : Commune de Schaerbeek
Architecte : 3A architectes
Bureau d'études : EcoRce

yes
they
do!



Rue du Liban
Examen et
Avenue Raymond
Vanderbruggen
1070 Anderlecht
Maître d'ouvrage:
Administration
Communale
d'Anderlecht
Architecte: Délices
Architectes sprl
Bureau d'études:
GEI Génie Civil

yes
they
do!



Rue de Liège 58, 1190 Forest
Maître d'ouvrage: Administration
Communale de Forest
Architecte: R²D² sa
Bureau d'études: Bureau Detang
sa, Bureau d'études Matriche sprl

yes
they
do!



Rue Fineau 34,
1020 Bruxelles
Maître d'ouvrage
: CPAS de
Bruxelles-Ville
Architecte
: Délices
Architectes sprl
Bureau d'études
: GEI Génie
Civil, XCO sprl
Bureau d'études

Au premier janvier 2013, la notion de coût d'occupation a été implémentée dans le calcul du loyer du logement social. Il s'agit pour les habitants de logements sociaux passifs, basse énergie ou très basse énergie de payer chaque mois un forfait représentant la moitié du montant théorique de l'économie d'énergie qu'ils réalisent en occupant leur logement. En effet, le calcul du loyer dans le logement social est tel qu'il dépend en grande partie du revenu du ménage. C'est particulièrement le cas dans des logements neufs où le loyer théorique est très élevé et le loyer réel très rapidement plafonné. Dès lors, les habitants des logements pris en compte dans cette mesure ont des loyers aussi faibles que les locataires habitant des logements standards.

Cette mesure a été mise en place pour répondre à deux objectifs. Le premier est de garantir une plus grande équité entre des locataires de logements très performants d'un point de vue énergétique et d'autres occupant parfois des "passoires énergétiques". Le second est de créer un "fonds de solidarité énergétique" constitué des recettes générées par les compléments payés par les locataires de logements passifs, basse énergie ou très basse énergie et destiné à financer des investissements améliorant la qualité énergétique de logements sociaux plus vétustes.

Dans le cadre de la réforme du loyer, le Gouvernement a adopté une série de principes généraux visant à modifier le calcul du loyer dans le logement social en profondeur. La SLRB est chargée de simuler ces principes et de les paramétrer. Parmi les principes retenus, il y en a un exclusivement consacré au coût d'occupation. La possibilité de l'élargir aux investissements économiseurs d'énergie sera étudiée. Toute la difficulté résidera dans l'objectivation de l'économie d'énergie. En effet, il ne faudrait pas demander aux locataires de cotiser au fonds de solidarité énergétique si les économies d'énergie ne sont pas réelles.

le "coût d'occupation" dans les logements sociaux passifs en RBC

texte
Cécile Coddens, conseillère du Secrétaire d'État
au Logement, Région de Bruxelles-Capitale

A close-up portrait of Olivier Mathieu, a middle-aged man with grey hair, looking slightly to the right. He is wearing a dark jacket over a dark shirt. The background is dark with some red and white patterns.

passive story

Olivier Mathieu, architecte

texte

Jean Cech

avec l'aimable autorisation de Bruxelles Environnementw

photo

Victor Lévy

"Il faudrait construire les villes à la campagne, l'air y est plus pur", recommandait Alphonse Allais. Au-delà de la boutade, les concepteurs de ce projet de logements sociaux à hautes performances énergétiques, ont sans doute dû méditer la portée de cette réflexion en cherchant à l'habiller de vert...

Cette construction de onze logements sociaux dans la cadre du Contrat de quartier Saint-Denis à Forest avait certainement toutes les raisons d'être épinglée comme un bâtiment exemplaire : isolation super efficace, performances énergétiques remarquables (13 kWh/m².an), 35 m² de panneaux solaires thermiques, puits canadien, citerne de récupération d'eau de pluie de dix mille litres, local commun pour les vélos et poussettes.... L'une d'elles pourtant attirera particulièrement l'œil du passant : sa façade verte.

Effet de mode? Pas vraiment. Car s'il est vrai que l'agglomération bruxelloise doit bien se terminer quelque part, cela pourrait être ici. À cet endroit de la Chaussée de Neerstalle, dans le bas de Forest, il n'y avait voilà peu qu'une série de potagers amoureusement entretenus par les riverains. Les habitants s'y étaient attachés. Chloé Stuerbaut, architecte à la Commune de Forest (Contrat de Quartier Saint-Denis) : "Dans la première phase d'étude du Contrat de quartier, il y avait une vraie demande des habitants de préserver ici des espaces verts, publics, accessibles aux familles et aux enfants. Or ce sont des espaces assez difficiles à gérer pour une commune et nous préférons à cet égard privilégier des projets qui intégraient cette demande dans le bâti, avec des espaces que les gens puissent s'approprier. En général cela les amène à être plus attentifs à les respecter, dans la mesure où ils seraient les premiers à souffrir de leur éventuelle dégradation."

Ce souci de contextualiser le projet est aussi ce qui a inspiré au bureau d'architectes (B612Associates) sélectionné l'idée d'accorder une place prépondérante à la verdurisation. Olivier Mathieu : "C'était un peu une manière de compenser la disparition, au profit d'un bâtiment largement minéralisé, de la vue qu'avaient auparavant les passants sur les potagers à partir de la chaussée."

Mais derrière ce choix, il y a aussi des considérations plus techniques liées à la fréquence des inondations lors des périodes

pluvieuses. Un problème historique qui, au départ d'un réseau d'égouttage assez vétuste, a débouché sur une série d'engorgements faisant de la perméabilité des sols et de la récupération des eaux pluviales une priorité pour l'ensemble des projets d'aménagement dans la zone. La verdurisation ne s'est donc pas limitée, comme souvent, à la toiture, mais s'est franchement emparée des façades de l'immeuble, sur les trois étages supérieurs.

Olivier Mathieu : "Il ne s'agit pas ici d'une verdurisation un peu cosmétique par le biais d'un petit espace symbolique avec quelques petites plantes grasses dans des bacs étriés, mais d'une série d'écrans végétaux très présents à front de rue, avec de grandes grilles sur le tiers environ de la surface. Ils serviront de support à des plantes grimpantes implantées dans des bacs contenant quatre-vingts centimètres de terre et pourvus d'un système d'irrigation."

Rien à voir pourtant avec une prouesse technique du style de celle qui s'est illustrée notamment à Paris sur la façade du musée du quai Branly. "Généralement quand on évoque une façade végétale, on fait référence à un parement végétal qui fait appel à des techniques très spécifiques. Ici, on crée une seconde façade à trois mètres de la première en panneaux, une seconde peau, un filtre. On est dans l'occupation spatiale du volume. On échappe dès lors à cette difficulté inhérente aux façades végétales de parement qui imposent de gérer la circulation de l'eau en surface sur une paroi verticale recouverte d'un substrat assez mince, en tenant compte des intempéries, ce qui demande énormément d'attention d'entretien, de maintenance et d'irrigation. On est dans un processus assez traditionnel avec des plantes grimpantes tout à fait classiques – lierre, chèvrefeuille, vigne vierge -, qui demandent un entretien minimal infiniment moins onéreux." ■

URBANI est une société immobilière familiale qui développe des immeubles résidentiels destinés à la location, principalement à Bruxelles. Son objectif est de proposer des appartements performants (si possible passifs) à des conditions "normales" de marché.

Son approche est bilatérale (rentable pour le propriétaire, soutenable pour le locataire) et globale (environnement, économie, social).

Globale

Le bâtiment situé rue Paul Devigne à Schaerbeek a été loué en octobre 2010, au terme d'un chantier de 20 mois. À partir d'une maison bruxelloise classique avec arrière bâtiment et d'un petit garage automobile, l'équipe a conçu un projet de 14 logements. La priorité a été donnée à la rénovation du bâti existant (6 unités). En fonction de leurs caractéristiques géométriques et d'orientation, de la possibilité d'intervenir plus ou moins facilement sur l'enveloppe, les appartements présentent un besoin de chauffage allant de 6,6 à 50,1 kWh/m²an. Trois logements n'ont pas atteint la performance initialement prévue, mais restent très basse énergie.

Outre le chauffage, le besoin d'énergie a aussi été limité pour l'eau chaude sanitaire (ECS) par la mise en place d'un champ de panneaux solaires thermiques assurant environ 60% des besoins. Le complément d'énergie ECS, ainsi que les besoins de chauffage sont assurés par une chaudière gaz à condensation très performante. Une petite partie de l'énergie de chauffage est aussi fournie par le solaire grâce à des ballons d'eau morte à stratification poussée.

Les matériaux utilisés sont prioritairement "durables" (béton cellulaire, laine de chanvre, bambou, lino, peintures labellisées, etc.), même si certains compromis ont parfois été faits (isolation dalle de sol en PU).

La mobilité alternative est assurée par la mise à disposition de vélos électriques ou pliables, la convivialité par des services communs (laverie, salle de sport, jardin aromatique, blog immeuble AG des locataires) et le confort par une bonne isolation thermique et acoustique (triple vitrage), une ventilation à double-flux et des protections solaires mobiles. Le tri des

déchets est facilité par la présence d'un local dédié avec conteneurs et d'un compost. Une économie substantielle d'eau est réalisée par la réduction globale de la pression d'utilisation et le recours à l'eau de pluie pour toutes les toilettes de l'immeuble. Les toitures vertes (plus de 300 m²) assurent une nouvelle biodiversité au site antérieurement totalement bétonné et améliorent le microclimat en été par évaporation.

URBANI tente donc d'avoir une approche globale de l'impact que peut avoir un immeuble, à la construction et à l'usage. De la même manière, dès la conception, nous intégrons la possibilité de rénover et/ou modifier le bâtiment à terme (matériaux non collés, structures simples, modularité).

Bilatérale

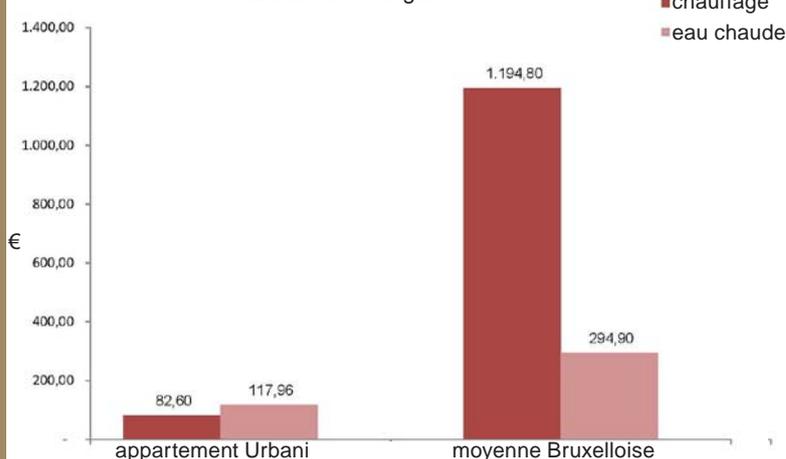
La construction/rénovation d'un immeuble de ce type coûte plus cher que celle d'un immeuble classique, mais ce surcoût peut être absorbé par un loyer légèrement plus élevé ($\pm 10\%$), lequel est lui-même compensé par une économie d'énergie. Les surcoûts à la construction sont liés à l'aspect passif, à la production d'énergie et à la dimension écologique et sociale. On peut considérer que ces suppléments se répartissent comme indiqué dans le tableau ci-contre.

On voit, pour cet immeuble, que le passif ne représente que 5% du surcoût (tous les logements ont été traités comme passifs, même si certains n'atteignent pas ce standard). La partie la plus sensible est l'étanchéité à l'air pour laquelle une (in)formation des différents intervenants est indispensable. BRUXELLES PASSIF 2015 ne devrait donc pas poser de problème.

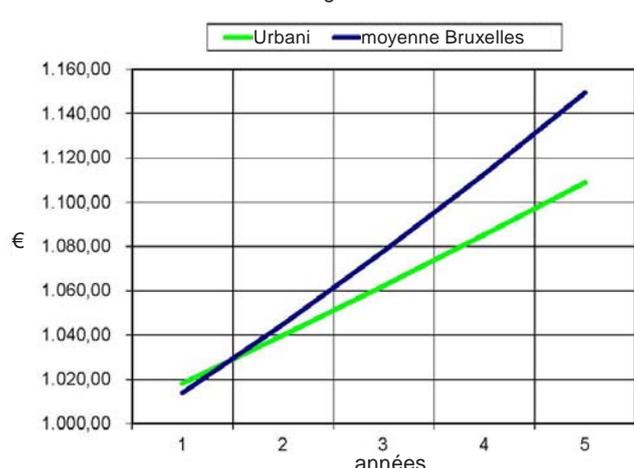
Le surcoût a été absorbé par une augmentation des loyers (10%) permettant de maintenir un taux de rentabilité de 5% (loyer hors charges / coût total TVAC). Le projet a coûté 2.900.000€ en développement (travaux, honoraires, régies, intérêts intercalaires et TVA – non récupérable pour la location), soit 1 300 €/m² brut hors sol.

Pour le locataire, le supplément de loyer est couvert par l'économie d'énergie. Si on compare un appartement 2 chambres de 95 m² dans l'immeuble Rue Devigne à un appartement moyen bruxellois (en bon état général avec double vitrage), on perçoit immédiatement la différence de charge d'énergie

Coût annuel en énergie



Evolution charge totale





(tableau de gauche - environ 100 € par mois). Si on additionne le loyer et le cout énergie (par mois) et qu'on les projette sur 5 ans (tableau de droite), on voit que la somme des deux est assez équivalente au départ, et que le coût d'un appartement URBANI est rapidement moins élevé que celui de l'appartement bruxellois, car l'indexation des loyers (hypothèse 2%) est moins importante que l'augmentation du prix de l'énergie (hypothèse 10%).

On voit donc que la location durable, outre un confort supplémentaire apporté par la qualité de vie d'un bâtiment passif, est rentable pour le propriétaire et abordable pour le locataire. De plus, elle offre à ce dernier une assurance contre l'évolution brutale du prix de l'énergie, puisque la part de celle-ci dans son budget d'habitation est 10 fois moins élevée.

De manière globale, URBANI pense que ce type d'immobilier sera encore plus rentable à moyen terme. En effet, le bâti ancien devra faire face un jour ou l'autre à la baisse de la demande pour des logements dont les charges énergétiques deviendront insupportables, à moins d'investir massivement dans une rénovation performante... ■

Standard passif : 5 %	
1. Isolation complémentaire	2,7 %
2. Étanchéité à l'air	0,6 %
3. Ventilation double-flux	1,7 %
Utilisation rationnelle de l'énergie : 3 %	
1. Production de chaleur	3,0 %
2. Électricité (PV, appareils)	pm
Écologie et social : 4 %	
1. Matériaux écologiques	2,5 %
2. Locaux communs	pm
3. Guidance, monitoring	1,5 %
Total :	12 % des travaux
Note : ce type d'immobilier induit des coûts plus élevés de maintenance (VMC, réglage des châssis, monitoring) et de bonne (in)formation des occupants.	

be.money

rénovation performante et rentabilité

texte

Yvan Zoppé, URBANI

Quoi de plus trivial qu'un article sur les trémies techniques dans une revue d'architecture ? Pourtant, ces trémies si peu exaltantes peuvent vite relever de l'agaçant caillou coincé dans la chaussure d'un beau projet.

D'autant plus si ce projet suit le standard passif. Car, non seulement ces trémies subissent une encombrante inflation pour assurer les débits corrects de ventilation, mais, en plus, elles révèlent des contradictions insolubles en opposant les obligations légales de ventilation des normes incendies et le critère de certification d'étanchéité à l'air du standard passif. Voici donc quelques trucs et astuces pour oublier rapidement ces potentiels désagréments.

Position

En fonction de l'obligation de ventiler, il peut être plus simple de rentrer ou de sortir la trémie du volume protégé. Disposer certaines installations techniques dedans ou dehors peut éviter de se heurter à la quadrature du cercle.

Dans la plupart des cas, il est possible que la trémie ne soit pas ventilée (voir ci-après), la disposition la plus simple et la moins conflictuelle sera donc d'intégrer complètement celle-ci dans le volume protégé (à l'intérieur du plan d'étanchéité à l'air du bâtiment). Ainsi tous les passages sont de l'intérieur vers l'intérieur, il n'est pas besoin de faire attention à l'étanchéité à l'air, ni à l'isolation (pour autant qu'il n'y ait pas de risques de condensation sur les conduites).

Par exemple, au niveau des installations, il est plus simple que le tableau électrique soit disposé à l'intérieur du volume protégé, ce qui n'implique qu'un seul passage à travers l'enveloppe étanche

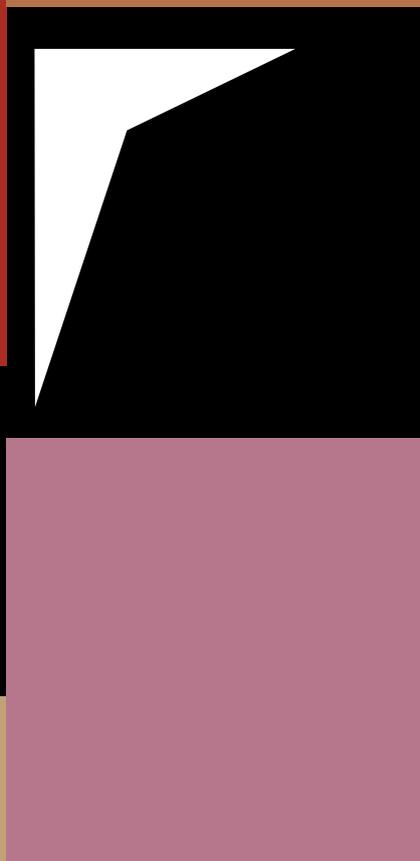
pour le câble d'alimentation général. Si, dans la situation inverse, le tableau est disposé à l'extérieur, il faudra alors contrôler de multiples petits percements de raccordement à travers l'enveloppe étanche. Si l'installation technique doit être ventilée, par exemple les compteurs gaz ou les chaudières gaz (voir NBN 61-002 pour les exceptions pour les puissances inférieures à 70kW), il est cependant intéressant de sortir l'élément du volume.

Par rapport à la prise et au rejet d'air d'une installation de ventilation double-flux, plusieurs paramètres sont à considérer pour leur positionnement. A priori, il serait saugrenu de faire passer des conduites d'air frais extérieur ou d'air vicié rejeté à travers le bâtiment. Non seulement parce qu'il faudra assurer leur étanchéité sur une distance plus longue mais aussi parce qu'elles exigeront une couche importante d'isolation, ne fût-ce que pour éviter toute condensation en surface.

Cependant, il n'est pas rare de rencontrer de telles dispositions dans des bâtiments de logements, où chaque appartement dispose de son propre échangeur double-flux. Dans ce cas, comme les échangeurs sont aujourd'hui relativement compacts, il convient de patiemment énoncer tant les avantages que les inconvénients soit d'une distribution générale verticale d'air frais, soit de la prise et du rejet individuel pour chaque appareil. Signalons également que très peu d'échangeurs sont garantis "étanches à l'air"; des fuites peuvent aussi avoir lieu au sein même de l'appareil, même si elles ne se produisent pas aux raccords des conduites.

Dimensions

Une fois les installations et trémies positionnées, il ne faut pas négliger leur encombrement. Même si les trémies ne seront jamais suffisamment larges du point de vue de l'installateur, considérer



détail

triviales trémies

texte
Julie Willem, architecte

l'encombrement des gaines et particulièrement celles de ventilation (y compris les épaisseurs appropriées d'isolation thermique et acoustique) permet parfois d'éviter les décisions tardives d'élargissement prises en chantier, souvent aussi peu esthétiques que fonctionnelles. Il n'est pas rare que la section libre verticale avoisine les 60 X 100 cm dans les immeubles de logement collectif.

De même il ne faut pas négliger l'encombrement horizontal des gainages, un simple croisement dans un faux plafond pouvant parfois relever d'une épreuve de triathlon. La nouvelle annexe 7 de l'AR du 12 juillet 2012 précise également les dispositions à prendre pour les traversées de parois.

Ventilation obligatoire

De même que le nouvel arrêté "incendie" permet, sous conditions, de libérer le dessin de la façade des fameux "1 m RF entre vitrages", il intègre d'office certaines dispositions qui simplifient les dilemmes entre ventilation obligatoire et étanchéité à l'air du bâtiment.

Nous avons abordé dans le numéro précédent² la possibilité de réaliser via un clapet motorisé (voir article 6.1.2 de l'arrêté) la ventilation des gaines d'ascenseur dont la machinerie est située dans un local technique. La surface de ventilation est passée dans ce cas de 4 à 1% en 2012. Il est donc possible actuellement de placer des gaines d'ascenseur à l'intérieur du volume protégé sans pour autant subir les conséquences d'une ouverture de ventilation continue.

Concernant les gaines verticales, une ouverture d'au moins 10% de leur surface horizontale (avec un minimum de 4dm²) doit permettre leur ventilation. Néanmoins, il existe 2 possibilités pour éviter cette ventilation non contrôlée :

Bâtiments Bas, Bâtiments Moyens et Bâtiments élevés (voir point 5.1.5.1 Gainés verticales de l'arrêté):

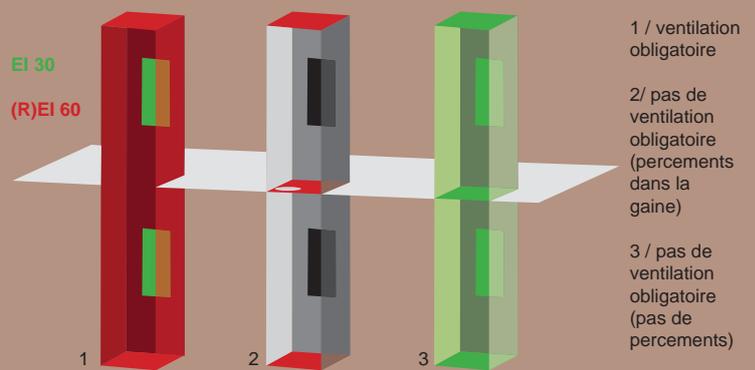
- Soit un élément de construction qui présente au moins la résistance au feu requise pour la paroi horizontale est placée au niveau de la traversée;
- Soit les parois des gaines verticales présentent EI 30 (BB et BM) / EI 60 (BE) et les trappes et portillons d'accès à ces gaines EI 30 ; les gaines verticales sont compartimentées à chaque compartiment par des écrans horizontaux présentant les caractéristiques suivantes :
 - être en matériaux de classe A1 ;
 - occuper tout espace libre entre les canalisations ;
 - présenter EI 30 (BB et BM) / EI 60 (BE) .

Conclusion

Aujourd'hui la réglementation et les produits évoluent relativement rapidement en Belgique pour coller à la réalité constructive. Cependant, même si certains points critiques semblent simplifiés au regard de la nouvelle législation incendie, celle-ci cache aussi quelques nouvelles directives, notamment concernant les façades, qui obligeront concepteurs, constructeurs et fabricants à faire preuve d'innovation.

Si la modification des normes de bases de la protection incendie diminue drastiquement les embarras techniques et pratiques dans les projets, elle n'en est pour autant aucunement garante de la qualité, qui reste, comme toujours, dans les mains des praticiens. ■

1.Voir l'article 3.5.1.1 "séparation entre compartiments" : pour les BM et BE; soit les vitrages présentent un E30 à chaque étage, soit un E60 un étage sur 2, soit encore un système de sprinklage est mis en place. Dans ces 3 cas, il ne faut pas d'élément séparant d'un mètre entre les vitrages de compartiments différents.
2.voir "Nouvelles normes incendie", **be.passive** 15, p.30.



"Que contient le nouveau Vade-Mecum ?"

Pour rappel, le VADE-MECUM reprend une série d'informations techniques et de prescriptions liées à l'encodage du PHPP en Belgique, notamment pour la certification et les éventuelles primes. Il est subdivisé en deux grands chapitres : le premier reprend les critères de certification et de primes en Région Wallonne et en Région Bruxelles-Capitale ; le second précise les règles d'encodage du PHPP.

Le nouveau VADE-MECUM comprend deux volets : le premier, le VADE-MECUM RÉSIDENTIEL, est consacré à l'encodage d'un projet de maison unifamiliale et de logement collectif ; le second, le VADE-MECUM TERTIAIRE, est destiné à l'encodage de tous types de projets tertiaires. Le VADE-MECUM RÉSIDENTIEL est le premier à paraître, le VADE-MECUM TERTIAIRE sera édité ultérieurement. Afin de rendre leur emploi plus convivial, une réflexion en profondeur a été apportée sur sa mise en page, qui devrait permettre à tous ses utilisateurs de s'en servir plus aisément.

Le nouveau VADE-MECUM RÉSIDENTIEL se base sur une refonte et un approfondissement général de l'ancienne version, en tenant compte notamment de l'évolution des normes et de la réglementation. Des modifications majeures sont apportées sur les points suivants : définition de la surface de référence énergétique, définition des apports internes, données climatiques, encodage de la ventilation en logement unifamilial et collectif, encodage des systèmes de production de chaleur et d'eau chaude sanitaire notamment dans les logements collectifs...

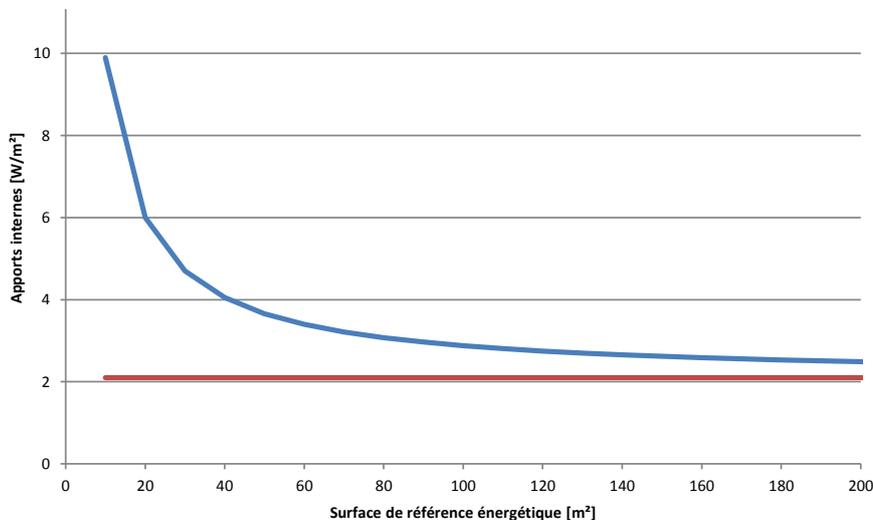
Le VADE-MECUM RÉSIDENTIEL sera d'application au 1^{er} novembre 2013. Tous les projets munis d'un accusé de réception du dépôt du dossier de demande de permis d'urbanisme (PU) ultérieur au 1^{er} novembre 2013 devront obligatoirement respecter le nouveau VADE-MECUM. Pour toutes demandes antérieures à cette date, les versions précédentes du VADE-MECUM restent d'application. Rendez-vous sur le site de la pmp pour télécharger le document : www.maisonpassive.be.

encoding trick

les grands changements du vade mecum

[1] Les grands changements dans la définition des apports internes

L'expérience de ces dernières années a pu mettre en évidence que la définition des apports internes fixée à 2,1 W/m² est légèrement sous-évaluée pour les très petits logements. Il leur était donc relativement difficile de répondre au standard passif. On comprend en effet très aisément que, quelle que soit la taille du logement, certains équipements de base (un réfrigérateur, une taque de cuisson, etc.) dégagent de la chaleur.



Pour pallier cette imprécision, la définition des apports internes, exprimés en W/ m², a été corrigée par l'expression suivante : $78/A_{SRE} + 2,1$ où A_{SRE} est la surface de référence énergétique. Le forfait de 78 W qui a été ajouté est issu de l'étude Epicool réalisée dans la cadre de la PEB.

Comme l'illustre le graphique suivant, la nouvelle définition surévalue toujours les apports internes par rapport à la précédente, surtout pour les très petits logements.

tips&tricks

ohpp tricks

texte
Marny Di Pietrantonio,
Aurore Vandenberghe
et Benjamin Biot (pmp)

Découvrez le système d'isolation extérieure de façades parfait, avec Powerwall®.

POWERWALL®
isolation extérieure de façades

Convient à une large gamme de finitions de façades.

Nouvelle épaisseur:
90 mm
 $R_D = 3,75 \text{ m}^2\text{K/W}$



Vous souhaitez que vos clients fassent plus d'économies sur leur facture d'énergie ?

Découvrez dès lors le système d'isolation extérieure de façades avec Powerwall®, un nouveau concept d'isolation pour les constructions nouvelles ou en rénovation, approprié pour une multitude de finitions de façade (bardages, tuiles, ardoises, zinc, bois et plaques fibrociment). Le système unique à rainures et languettes ainsi que le revêtement résistant en aluminium (50 microns) garantissent un bouclier isolant permanent parfait, sans perte d'énergie, et un niveau de protection supérieur contre les incendies. Avec Powerwall®, les murs ont plus de power!



Plus d'infos sur Powerwall® ou sur les autres produits de Recticel Insulation? Surfez sur www.recticelinsulation.be

Recticel Insulation - Tramstraat 6 - 8560 Wevelgem
Tél. +32(0)56 43 89 43 - recticelinsulation@recticel.com



[2] Les grands changements en ventilation

Pour se rapprocher de la PEB, le futur vade-mecum résidentiel imposera un débit d'air moyen $v_{L,moyen}$ calculé par la formule suivante :

$$v_{L,moyen} = m_{sec\ i} \cdot V_L \cdot \begin{cases} \min 0,3 \\ 0,2 + 0,5 \cdot \exp\left(-\frac{A_{SRE}}{118}\right) \left[\frac{m^3}{h}\right] \\ \max 0,6 \end{cases}$$

Où :

- Le facteur multiplicatif $m_{sec\ i}$ est fonction du système de ventilation dans le secteur énergétique i et de la qualité d'exécution de ce dernier. S'il existe une valeur par défaut de 1,5, vous pourrez déterminer une valeur plus favorable en vous référant à l'annexe B de l'annexe I de la PEB (RW), de l'annexe II de la PEB (RBC) ou de l'annexe I de la PEB (RF).

- Le volume d'air ventilé V_L [m^3] correspond à $A_{SRE} \cdot h$, soit la valeur de la cellule G8 de l'onglet [Ventilation]. Le dernier facteur provient d'une adaptation d'une formule issue de la PEB pour y intégrer la surface de référence énergétique. Sa valeur devra être comprise entre minimum $0,3\ h^{-1}$ (pour des raisons d'hygiène) et maximum $0,6\ h^{-1}$ (pour limiter l'assèchement de l'air en période froide).

[3] Les grands changements pour la définition de la surface de référence énergétique

Il est dorénavant possible de calculer la surface de référence énergétique selon deux méthodes au choix : l'une simplifiée ou l'autre, plus détaillée.

Méthode simplifiée

Cette méthode se base sur la méthode de la PEB. La surface de référence énergétique correspond à la somme des surfaces de chaque étage comprise entre les faces intérieures des murs et/ou parois extérieures délimitant le volume protégé. Cette somme sera multipliée par un facteur correctif de 0,97. Les parois intérieures sont donc prises en compte tandis que l'épaisseur des murs extérieurs ne l'est pas. La surface au sol dégagée par une baie de porte ou de porte fenêtre, ou par un évidement dans un mur extérieur, n'est pas prise en compte.



Méthode détaillée

Cette méthode se base sur la norme NBN B 06-002. Elle était la seule renseignée jusqu'à ce jour par le VADE-MECUM pour un encodage PHPP. Avec cette méthode, la surface de référence énergétique correspond à la somme des surfaces de tous les locaux compris dans le volume protégé, calculée entre les murs et/ou les parois délimitant les locaux. La surface en plan occupée par l'épaisseur des murs intérieurs et extérieurs n'est pas prise en compte. Les surfaces occupées par les baies de portes ou de fenêtres, les niches de fenêtres et les évidements aménagés dans des parties de construction montantes verticales, si elles sont plus grandes que $0,5\ m^2$, sont prises en compte comme surface nette de plancher.



L'isolation FOAMGLAS®

Construire une maison passive

avec FOAMGLAS®

Des constructions durables et efficaces thermiquement, orientées vers le futur

FOAMGLAS® Insulate

Een passiefhuis bouwen met FOAMGLAS®

Duurzame en toekomstgerichte constructies

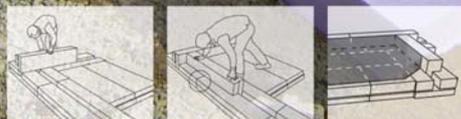
Tel. +32 (02) 352 31 82, Fax +32 (02) 353 15 99, info@foamglas.be, www.foamglas.be

FOAMGLAS
Building



Pieter J. Kerckhof, Architectenburo Pro-ArTe bvba

Nous habillons les dalles chaudement



JACKODUR® Atlas

Système d'isolation thermique et de coffrage pour dalles

Pose en seul lit jusqu'à 320 mm

- Parfaitement adapté aux maisons passives et BBC
- Panel important d'épaisseurs
- R thermique jusqu'à 8,85
- Gain de temps considérable
- Installation rapide et fiable - 130 m² en 3 heures à 3 personnes

Votre contact en Belgique :
Téléphone : +32 14 22 57 51
Téléfax : +32 14 22 59 26

Votre contact en France :
Téléphone : +49 5204 9955-444
Téléfax : +33 369 208 200

JACKON Insulation GmbH
Carl-Benz-Str. 8 ■ D-33803 Steinhagen
Mail : info@jackodur.com
www.jackon-insulation.com



La porte-fenêtre performante qui correspond à votre style.

NOUVEAU! Châssis levant-coulissant certifié passif



porte-fenêtre soulevant-coulissant HS330

Internorm®

by Inter-Import

MISE EN ŒUVRE

Système innovant et breveté permettant de noyer le cadre dormant dans la maçonnerie pour un maximum de lumière

ROULEMENTS ET RAIL

- 2 roulements de guidage minimum ou 4 à partir de 150 kg
- Rail interchangeable
- Grand confort d'utilisation

SEUIL HAUTE PERFORMANCE THERMIQUE

- Seuil en résine PU et fibre de verre
- Seuil breveté par Internorm

BASE TRIPLE VITRAGE 54 MM

- Un vitrage très performant avec gaz argon et couche SOLAR+
- Valeur Ug vitrage : 0,6
- Valeur Uw : 0,79 W/m²K
- Dimensions (L x h) : 5800 x 2500 mm

EXIGENCES ECOLOGIQUES

- Lasure épaisse sans solvant
- Traitement des bois sans insecticide



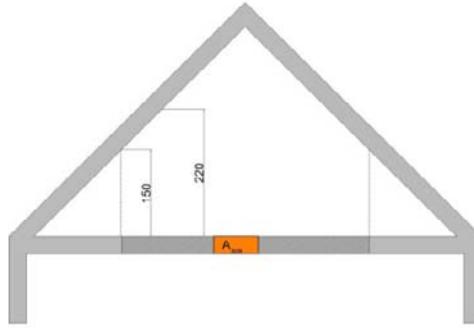
www.inter-import.be - tél. +32 (0)80 399 469



Les règles qui suivent s'appliquent, quelle que soit la méthode utilisée

On comptabilise dans la surface de référence énergétique toutes les surfaces ayant une hauteur sous plafond minimale de 1,50 m, pour autant que l'espace considéré présente au moins en un point une hauteur minimale de 2,20 m. Les escaliers (quelle que soit la hauteur sous-jacente) et les ascenseurs seront comptabilisés à chaque étage dans la surface de référence énergétique. Par contre, on ne comptabilisera pas dans la surface de référence énergétique :

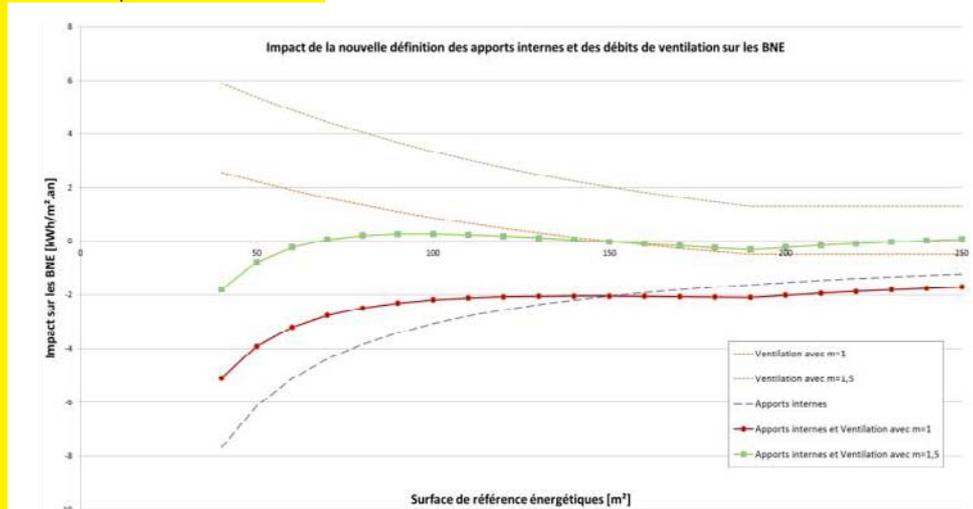
- La surface des gaines techniques,
- Les vides de plus de 4 m²,
- Les baies de portes et de fenêtres,
- Les espaces non-accessibles, difficilement accessibles, ou sur lesquels il est difficile de marcher. Par exemple, un grenier qui n'est accessible que par une échelle ne sera pas comptabilisé. Un grenier constitué d'un gîtage en bois où aucune finition n'est appliquée sur les chevrons sera considéré comme surface sur laquelle il est difficile de marcher et devra être écarté de la surface de référence énergétique,
- Les zones situées en dehors du volume protégé, comme par exemple les greniers.



scientific trick

"Quel est l'impact des deux changements majeurs dans le vade-mecum résidentiel ?"

... à savoir les apports internes et les débits de ventilation moyens, sur le calcul du besoin net en énergie de chauffage. Le graphique suivant illustre l'impact des modifications de la définition des apports internes et du débit de ventilation moyen sur le calcul du besoin net en énergie de chauffage par rapport à l'ancien vade-mecum. Les valeurs négatives correspondent à une influence bénéfique sur le besoin net en énergie de chauffage, soit une réduction de celui-ci tandis que les valeurs positives correspondent à l'inverse.



En trait pointillé mauve, on peut observer l'influence de la nouvelle définition des apports internes, qui est toujours favorable. On constate que, pour les très petits logements, son impact peut atteindre 8 kWh/m².an.

Les pointillés orange et vert représentent l'impact de la nouvelle procédure de détermination du débit d'air moyen en fonction des valeurs minimales et maximales du facteur correctif m. L'influence est toujours pénalisante sauf pour les très grands logements.

En cumulant ces deux mesures, l'une étant pénalisante et l'autre bénéfique, l'influence globale est toujours bénéfique pour les petits logements (de surface inférieure à 70 m²). Par contre, pour les logements de plus grande taille, l'impact de ces changements sera quasi-nul si le facteur correctif m vaut 1,5 et bénéfique si le facteur correctif m vaut 1 (de l'ordre de 2 kWh/m².an). L'influence globale est illustrée en trait continu vert et rouge en fonction des valeurs minimales et maximales du facteur correctif m.

Pour conclure, ces deux changements majeurs permettent d'obtenir des résultats plus représentatifs pour les petits logements sans pour autant pénaliser les autres logements. De plus, si la qualité d'exécution du système de ventilation est démontrée, l'influence sera toujours bénéfique sur le besoin net en énergie de chauffage. ■

hermine 66[®]

→ www.hermine66.com

Bruxelles, bureaux

LE CHÂSSIS PASSIF
PERFORMANT

CONÇU POUR VOS NOUVEAUX ENJEUX
ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



Bruxelles, rénovation



Mariembourg, maison individuelle



Moins-en-Baroeul, bureaux

Thermal Properties	EN ISO 10077-2
Uf value	0.66 W / m ² K
Thermal performance	Uf 0,66 / Ug 0,5 / Ψg 0,031
Uw value - window 1230x1480	
Glazed Ug 0,5 Ψg 0,031	0.62 W / m ² K

sto

Un pour tous.

Toutes les solutions d'une seule source: les systèmes d'isolation de façade, revêtements de sol, accessoires et conseils techniques. Quels que soient vos plans - votre fournisseur principal de systèmes donne le meilleur de lui-même.

www.sto.be

Sto | Bâtir en responsable.



NILAN
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE



GO
GREEN
BY NILAN

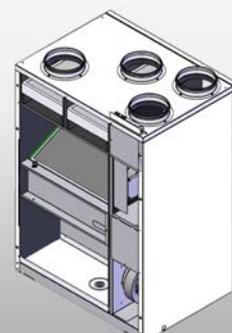
COMPACT P BY NILAN TOUT-EN-UN
système multiintégré



COMFORT P 300 BY NILAN EFFICACITÉ AMÉLIORÉE
conforme le NBN EN308
VMC, récupération de chaleur passive



NEW



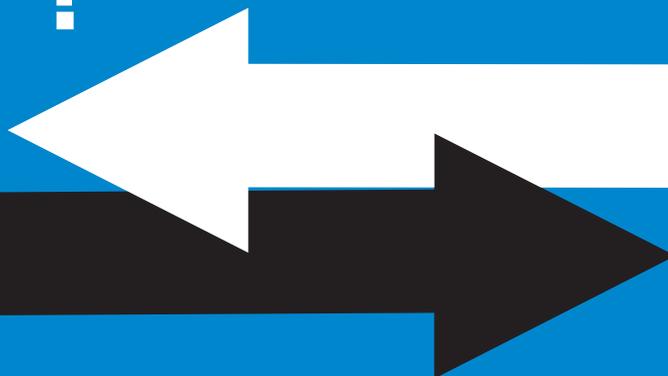
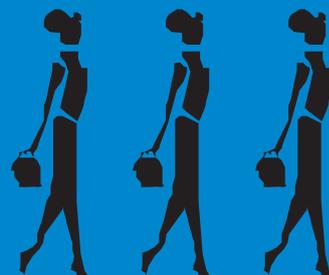
En savoir plus

www.nilanbelgium.be

info@nilanbelgium.be

passif en standard ou en option ?

texte
Benoit Quevrin et Benjamin Biot (pmp)



Oui, on sait. Même un Martien débarquant à l'improviste sait qu'à partir de 2015, toute nouvelle construction en Région Bruxelloise sera passive. Enfin, presque passif. Enfin, pas vraiment, mais pas loin.

En clair, en 2015, vous aurez deux possibilités :

- **A** : Soit votre bâtiment correspond aux critères passifs calculés avec la méthode PEB et quelque peu assouplis par des mesures de *transition* (possibilité d'utiliser un système de ventilation sans récupération de chaleur, étanchéité à l'air n_{50} imposée à 0,6 vol/h seulement en 2018, etc.)
- **B** : Soit votre bâtiment, parce que mal orienté, peu compact ou toute autre situation défavorable, montre qu'il fait "tout-ce-qu'il-peut-de-manière-raisonnable" sans nécessairement parvenir aux objectifs fixés au point A. C'est la voie de la "dérogation" (il s'agit en réalité d'une alternative de plein droit : c'est le porteur de projet qui choisit, pas l'administration).

C'est en toute logique qu'une région se fixe des cibles ambitieuses – et la certification passive en est un exemple évident –, mais un abîme sépare la démarche volontaire d'une certification et celle d'une obligation imposée à tous. Que l'on ne s'y trompe pas, la solution de la "dérogation" n'est donc pas un assouplissement. Elle sert uniquement de garde-fou pour éviter, par exemple, d'avoir à placer 70 cm d'isolant en toiture d'un petit bâtiment plain-pied, ombré en permanence par une tour de 40 mètres...

Les graphiques ci-dessous nous montrent l'impact de cette dérogation. 2 types de logements ont été testés : Un appartement (FLAT) (situation favorable en termes de compacité) et une petite maison isolée (HOUSE) (dont la compacité est très faible et donc défavorable). Nous avons considéré différents paramètres dans les deux cas pour en déduire quelle configuration serait valable en 2015.

Les paramètres variables :

FLAT	Unité	Min	Max
U_{opaque}	[W/(m²K)]	0,09	0,25
$U_{vitrage}$	[W/(m²K)]	0,6	1,08
$g_{vitrage}$	[-]	0,4	0,55
η_{ventil}	[-]	0,7	0,86
$S_{réf}$	[m²]	60	85

HOUSE	Unité	Min	Max
U_{opaque}	[W/(m²K)]	0,09	0,19
$U_{vitrage}$	[W/(m²K)]	0,6	1,08
$g_{vitrage}$	[-]	0,45	0,60
η_{ventil}	[-]	0,74	0,86
$S_{réf}$	[m²]	105	130

La compacité varie donc pour chaque cas grâce à la modification de la surface énergétique (le volume est fonction de cette surface dans nos tests). Les plages sélectionnées ont été affinées, différant légèrement du premier cas au second pour laisser de côté des résultats non cohérents. Au total, c'est plus de 4300 scénarii qui auront été simulés.

SÉMINAIRES & FORMATIONS BÂTIMENT DURABLE

SEPTEMBRE >> DÉCEMBRE 2013

© P. BLONDEL-ARCHITECTES - Photo Y. Glavie



BRUXELLES ENVIRONNEMENT
IBGE - INSTITUT BRUXELLOIS POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT



Professionnels du bâtiment actifs en Région bruxelloise:
SOYEZ PRÊTS POUR LES MARCHÉS DE DEMAIN

SÉMINAIRES

04|10|13
9H » 13H

GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU DE PLUIE SUR LA PARCELLE

Dispositifs, outils, législation et
exemples - 20 €

18|10|13
9H » 13H

CONSTRUIRE EN ÉQUIPE : QUALITÉ, EFFICACITÉ, RAPIDITÉ!

Pourquoi et comment impliquer
tous les acteurs du projet dès sa
conception ? - 20 €

21|11|13
9H » 16H30

L'ISOLATION EN RÉNOVATION : DERNIÈRES NOUVEAUTÉS!

Techniques, matériaux, normes et
incitants - 40 €

06|12|13
9H » 16H30

DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOU- VELABLES EN RÉGION BRUXELLOISE

Jusqu'où peut-on aller? Quelles
sont les nouveautés? - 40 €

FORMATION

7 JOURS

Du 15|10|13
au 03|12|13

OU

Du 07|11|13
au 19|12|13

PASSIF ET (TRÈS) BASSE ÉNERGIE

Formation qui aborde toutes les applications pour réaliser un bâtiment à faible consommation énergétique à un niveau d'ambition précis : le standard passif et (très) basse énergie, impliquant la maîtrise des besoins ainsi que les choix des systèmes et des sources énergétiques.

350 €



Infos et inscriptions (attention places limitées) :

www.bruxellesenvironnement.be/formationsbatidurable

À chaque point correspond un scénario, démontrant dès le départ qu'il est plus simple d'atteindre le passif pour certaines configurations (beaucoup plus de points 'verts' dans la zone FLAT que dans la zone HOUSE), la compacité jouant un rôle déterminant.

On remarque également avec intérêt que l'approche par dérogation mise en place par la Région de Bruxelles-Capitale n'est pas applicable dans tous les cas. Aucune dérogation possible (entendez : "intéressante") pour l'appartement compact (FLAT), la logique énergétique conclut que le moins que vous puissiez faire, c'est du passif. C'est tout le contraire pour une situation plus difficile (HOUSE) où l'on remarque une série de points "orange". Pour les compacités les plus faibles, la voie dérogatoire autorise un besoin en énergie de chauffage allant jusqu'à 34 kWh/m².an !

Trop facile ? Pas vraiment. À ce cas extrême correspond la plus mauvaise compacité et les caractéristiques suivantes du bâtiment: U_{opaque} 0,12 W/m²K ; $U_{vitrage}$ 0,84 W/m²K ; $g_{vitrage}$: 0,45. Il serait donc difficile (quoique pas impossible) de faire mieux... ■

D

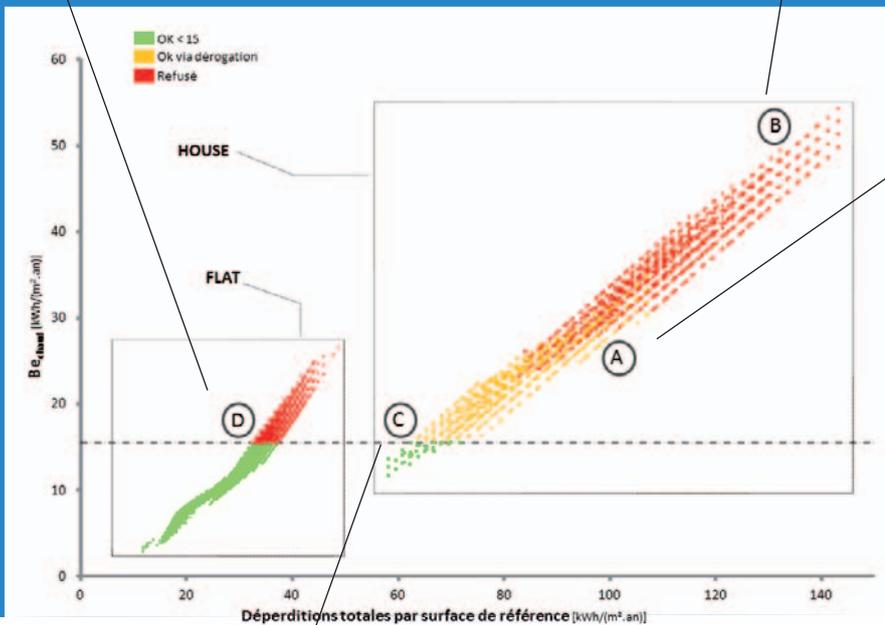
Aucune dérogation pour les bâtiments favorisés. Dans ce type de cas, les objectifs bruxellois 2015 s'approchent davantage de la certification passive.

B

Malgré des plages de valeurs relativement efficaces, certains scénarios atteignent des besoins en énergie de chauffage proches des 60 kWh/m².an. Notons cependant qu'il n'y a pas de comparaison entre ces valeurs et la limite "basse-énergie" déterminée par les primes de l'IBGE. En effet, dans nos simulations, la température intérieure est fixée à 20°C (contrairement à 19 pour les primes) et les apports internes sont de 2,1 W/m² (au lieu de 4).

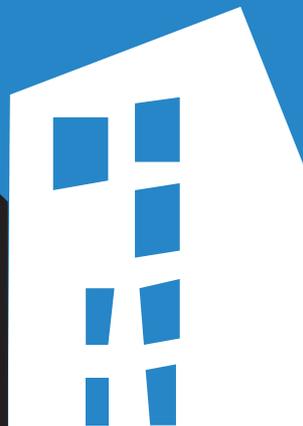
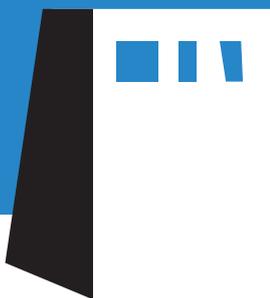
A

On peut voir sur cette partie du nuage de points relatifs à la maison de mauvaise compacité que certains cas sont acceptés en dérogation et d'autres cas, dont le besoin en énergie de chauffage est parfois plus faible, sont refusés. Il s'agit de l'effet de la compacité. En effet, certaines variantes présentent une enveloppe plus efficace, mais conduisent à des besoins plus élevés que d'autres dont la compacité est plus favorable. La dérogation, en quelque sorte, met fin à cette "injustice".



C

La dérogation est un excellent palliatif pour ces bâtiments défavorisés où très peu de solutions *raisonnables* (points "verts") s'offrent au concepteur pour atteindre le "standard" passif.





be.passive présente

une maison médicale

texte
Adeline Guerriat (pmp)

photo
Atelier 4d

Maison Médicale à Ciney

Maître d'ouvrage
CESI
www.cesi.be

Architecte
Atelier 4d
www.atelier4d.be

Ingénieur en stabilité
Bsolution
www.bsolutions.be

Etudes techniques
Detang Engineering
www.detang.be

Entreprise
Houyoux
www.houyoux.be

Le règne de la simplicité



À l'étroit dans son bâtiment du centre-ville, le **CESI (Service externe de prévention et protection au travail)** a décidé d'installer son antenne de Ciney dans un zoning en périphérie de la ville, aux portes de la campagne.

Le programme de cette maison médicale (type médecine du travail) n'est pas très compliqué : le rez-de-chaussée comprend le bureau des assistantes, une salle d'attente et le cabinet du médecin. L'étage est consacré à des utilisations plus ponctuelles (salle de réunion et bureaux pour rendez-vous particuliers).

S'implanter dans un zoning où les architectures partent un peu dans tous les sens n'est pas chose facile. La maison médicale du CESI se démarque plutôt par ses façades épurées au calepinage anthracite savamment travaillé qui offre au final une attrayante simplicité. On pourrait même parler d'austérité si trois loggias ne venaient creuser le volume parfait de l'étage et n'y apportaient pas une pointe de gaité. Chacune d'entre elles est orientée différemment (seul le nord, en toute logique, n'en est pas pourvu) et a été traitée avec une des trois couleurs primaires. Le bâtiment presque cubique est posé sur un sous-bassement en retrait qui suggère une impression de lévitation, impression renforcée par une bande de galets blancs posés en périphérie.

"L'architecture, c'est un peu comme la danse" indique l'architecte. "Le résultat simple et harmonieux cache beaucoup d'efforts pour arriver à cette simplicité." Efforts qui se sont concentrés ici sur la précision du calepinage de façade et la maîtrise des grandes

épaisseurs d'isolant, ou encore sur la gestion des ponts thermiques autour des balcons...

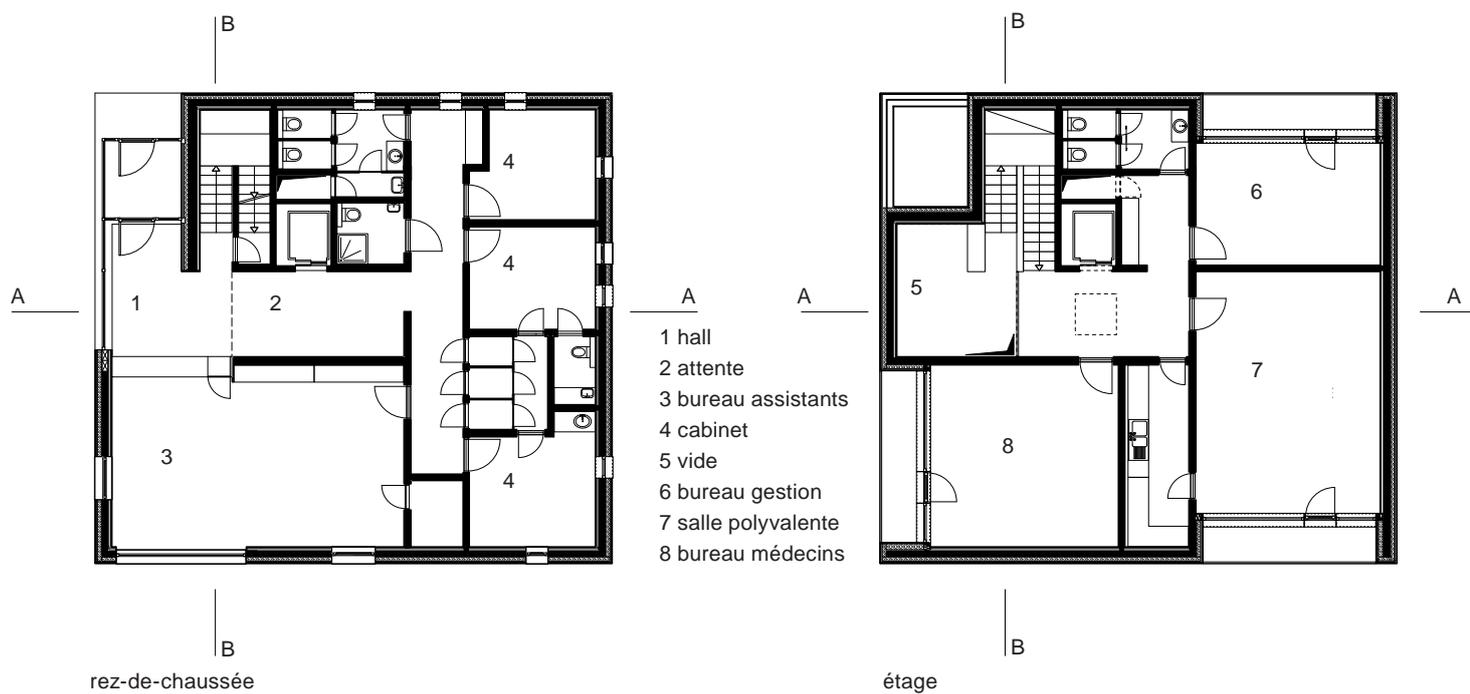
Fort d'une première expérience passive à Marche-en-Famenne, le maître de l'ouvrage poursuit sur sa lancée, convaincu que "avec le passif, on est certain de ne pas se tromper."

Prévu au départ en structure poteau/dalle en béton et enveloppe en ossature bois, le bâtiment a finalement été édifié en construction massive, avec un mur en blocs de béton isolé par des panneaux de polyisocyanurate (PIR). Ce changement a été suggéré par l'entrepreneur qui était plus confiant dans un système massif pour la gestion de l'étanchéité à l'air. Ce choix s'est révélé en outre moins coûteux et a été approuvé par le bureau d'étude, qui appréciait la meilleure inertie du bâtiment.

En matière d'étanchéité à l'air, l'entrepreneur (formé à la **pmp...**) s'est révélé très attentif et proactif au niveau des raccords, ce qui a permis d'arriver à un résultat de 0,45 vol/h dès le premier test d'infiltrométrie. Des mesures prises dès la conception, comme placer toutes les prises électriques sur les murs intérieurs par exemple, ont également contribué à ce beau résultat.

L'examen des installations techniques montre la même volonté de simplicité. Le souhait du maître de l'ouvrage était d'avoir le bâtiment le plus simple et le plus fonctionnel possible sans rentrer dans la domotique et la régulation complexe.

Un groupe de ventilation double-flux avec un échangeur à



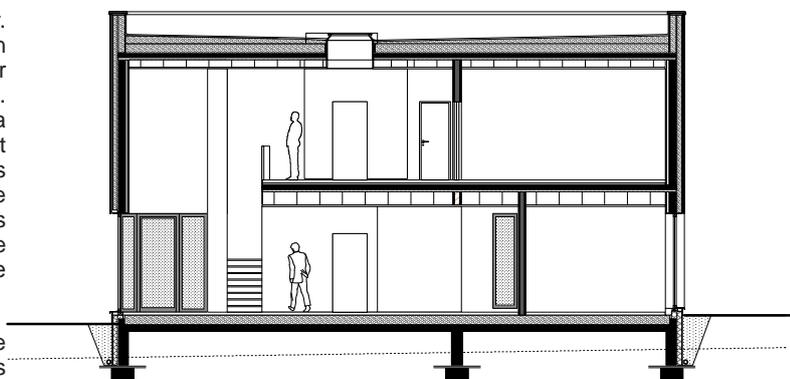
plaques au rendement performant assure le renouvellement de l'air. L'appoint de chaleur est fourni par une chaudière gaz à condensation de 8kW. La distribution se fait par un radiateur (dimensionné pour la basse température) dans chaque pièce et non par la ventilation. D'après l'expérience du bureau d'étude, l'appoint de chaleur via une batterie de chauffe placée à la sortie du groupe de traitement d'air fonctionne très bien sur papier, mais les résultats ne sont pas toujours au rendez-vous en termes de confort, notamment à cause de la perception différente des occupants, de la diversité des apports internes, etc. D'autant que l'occupation très intermittente de l'étage du bâtiment aurait nécessité plusieurs zones, complexifiant ainsi le schéma et la régulation.

Ici, la chaudière est régulée de façon classique en fonction de la température intérieure et extérieure et les radiateurs sont munis de vannes thermostatiques que les occupants peuvent gérer et couper si le local n'est pas occupé dans les prochaines heures. Ce principe simple et connu de tous est facile à mettre en œuvre par l'entrepreneur et rassurant pour les occupants. De cette manière, il est aussi plus aisé de réchauffer rapidement une pièce en cas de "dérapage" (fenêtre ouverte trop longtemps par exemple).

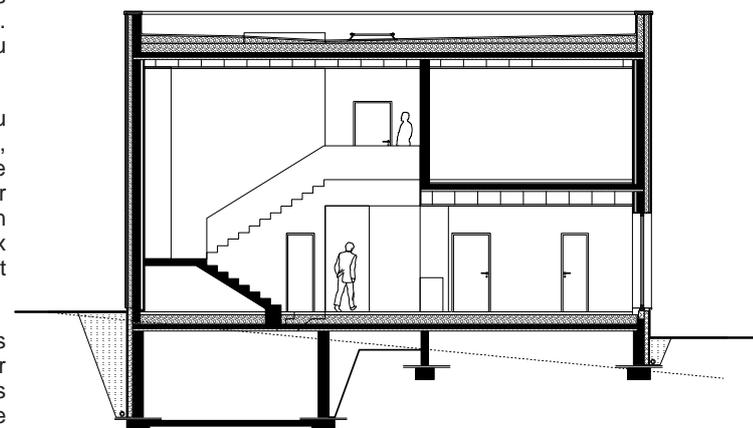
Le risque de surchauffe du bâtiment est géré de multiples façons. D'abord, bien entendu, les balcons en creux jouent le rôle de casquette et évitent l'apport direct de soleil en été. Des protections solaires sont installées sur les façades sud et ouest au rez-de-chaussée. Ensuite, une stratégie de ventilation nocturne forcée, couplée au puits canadien et à une bonne inertie, complète le tableau.

Des panneaux photovoltaïques couvrent toute la toiture du bâtiment, mais ne compensent qu'une part des besoins en électricité, correspondant à la ventilation et à une fraction de l'éclairage. Le bâtiment n'est pas très grand et sa toiture ne permettait pas d'installer plus de 5 kW crête. Pour la production d'eau chaude sanitaire, un petit boiler instantané électrique a été placé pour répondre aux besoins limités (une douche rarement utilisée) et tenir compte du fait que la chaudière ne fonctionne qu'en hiver.

Installés depuis début janvier de cette année, les occupants apprécient le confort thermique du bâtiment et sont ravis de pouvoir agir eux-mêmes sur celui-ci par l'utilisation bien connue des vannes thermostatiques et des protections solaires motorisées. Pour une société dont la mission principale est de veiller au confort des travailleurs de ses affiliés, choisir le passif pour son propre bâtiment était bien la moindre des choses... ■



coupe AA



coupe BB



superficie

450 m²

étanchéité à l'air

n₅₀ = 0,45 Vol/h

U des parois et fenêtres

murs	0,09 W/m ² K
sols	0,11 W/m ² K
toiture	0,10 W/m ² K
U _f :	0,74 à 1,40 W/m ² K
U _g :	0,50 W/m ² K
facteur g	0,56

systèmes

ventilation double flux, échangeur à plaques, rendement 92 % ; puits canadien ; chaudière gaz modulante à condensation 8 kW avec des radiateurs dimensionnés pour la basse température ; panneaux photovoltaïques (5 kWc) ; récupération eau de pluie pour les sanitaires.

**La première fenêtre mixte BIEBER
bois/alu certifiée sur mesure
pour maisons passives**



**BIEBER - les portes et fenêtres en
bois et mixte bois/alu les plus
performantes du marché !**

**97 % de nos essences bois
sont certifiées FSC
EUR-COC-060702**



**Certifié par le
Passivhaus-Institut
Darmstadt**

**BIEBER vous propose ses coulissants à translation, repliables et
soulevants en bois ou mixte bois-alu**

Tel. +33 3 88 00 97 97 - Fax +33 3 88 00 97 98 info@bieber-bois.com

www.bieber-bois.com



www.pamaflex.eu

- passif
- massif
- flexible

Le nouveau concept
de maison passive



Une maison
durable pour
des générations

Gagnant du premier prix
«Entreprises et construction
durable 2011»



N.P. LINDEN

www.linden.be

Venez nous rejoindre à **Batibouw, stand 5415**



BlueKit®

by AirFlowControl S.A.

**ECONOMIES D'ENERGIE DANS LES
GAINES D'ASCENSEURS
ET GAINES TECHNIQUES**



**Réduction des frais
de chauffage**

En toute sécurité

**Confort et meilleure
qualité de l'air**



interlift

**15-18 octobre 2013
AUGSBURG GERMANY**



**Hall 5
Stand n°5263**



AirFlowControl S.A.
2A, rue de l'Ecole
L-4394 Pontpierre
+352 40 44 44 20
info@afc.lu
www.bluekit.eu

pmp

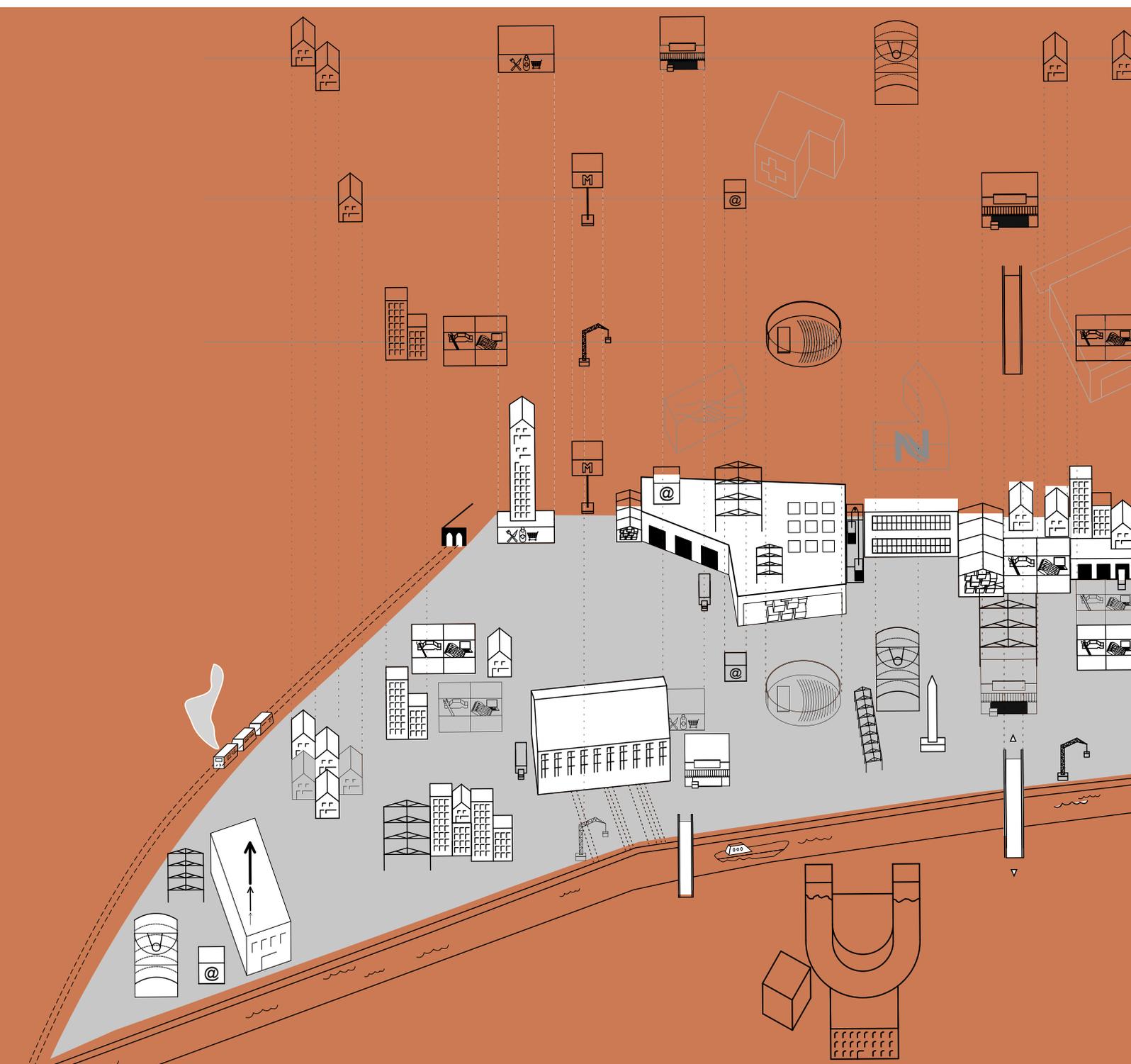


Un des enjeux majeurs pour la ville du 21^{ème} siècle sera la cohabitation sur le même territoire de la ville habitée et de la ville productrice. Comment rendre possible voire bénéfique la coexistence entre d'une part logements, petits commerces et espaces publics et d'autre part manufacture, activités logistiques et industries ? C'est à cette question que la Masterclass RE:WORK a tenté de répondre, en explorant par l'architecture et l'urbanisme quelles diverses formes cette coexistence pourrait prendre à Bruxelles.

La Région de Bruxelles-Capitale présente un bilan économique très particulier. Il s'agit d'une des villes les plus riches d'Europe, dont le PNB par habitant dépasse le double de la moyenne européenne, mais cette richesse ne profite que rarement aux Bruxellois eux-mêmes. La part de la population défavorisée et peu qualifiée ne cesse d'augmenter, car ceux-ci n'ont notamment pas accès au marché du travail bruxellois, majoritairement tertiaire et administratif, résultant en un taux de non-emploi qui atteint les 20%. Un problème d'autant plus complexe si l'on prend en compte la déterritorialisation du marché de l'emploi : plus de 50% des emplois

bruxellois sont occupés par des navetteurs, plus qualifiés, habitant la périphérie. La transition vers un modèle économique diversifié apparaît alors comme un des grands défis à relever pour développer un modèle de ville différent. Combattre la désindustrialisation permettra à la fois de multiplier les opportunités d'épanouissement pour la population et de soutenir un développement endogène, relocalisé, moins dépendant des fluctuations dans l'économie mondiale.

Cela implique non seulement le retour d'activités productrices en ville, mais également le développement d'un modèle de transport et de logistique durables, ce qui donne un nouveau sens aux infrastructures ferroviaires et maritimes existantes. Pourtant, de tels redéveloppements sont difficiles à mettre en œuvre, de par les terrains de plus en plus limités et de plus en plus sollicités du territoire régional. Le boom démographique attendu dans les années à venir rend essentielle la construction de nouveaux logements. La pression sur le foncier ainsi engendrée favorise la reconversion des rares sites d'activité restants en zones résidentielles.



Machines urbaines

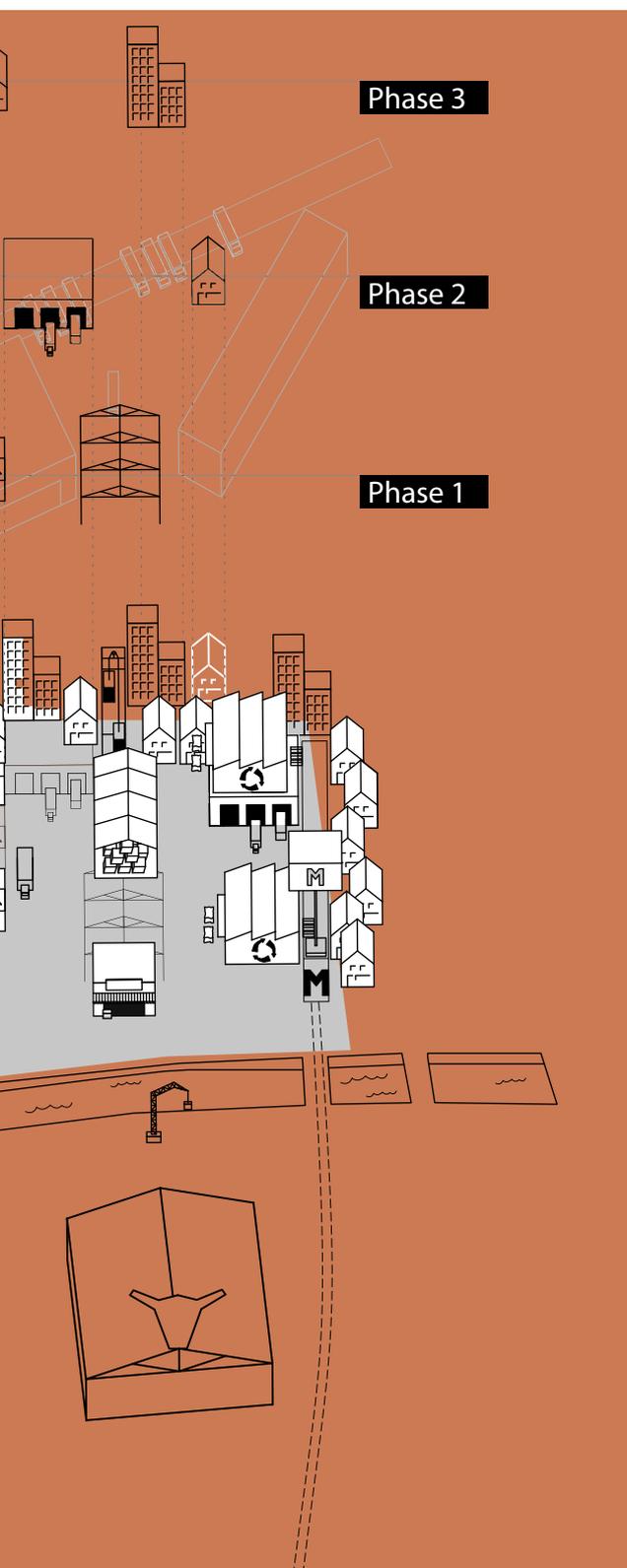
Le défi devient alors celui du partage du territoire urbain, laissant de côté les zonings monofonctionnels et autres enclaves pour développer une coexistence entre économie et ville qui ne se fasse pas au détriment de la qualité de vie, mais soit au contraire bénéfique. C'est là que l'architecture et l'urbanisme ont un rôle à jouer, permettant de penser, concevoir et visualiser cette cohabitation. Avec le soutien du Secrétaire d'État en charge de l'Urbanisme, le laboratoire de recherche Louise de la faculté d'Architecture de l'ULB et le centre SteR*Cosmopolis de Erasmushogeschool/VUB ont organisé dans ce but la "Master Class" "RE :WORK, Making Place for Industry, Logistics and Wholesale in Brussels" en novembre 2012. Pendant 2 semaines de travail intensif, 38 participants européens se sont attardés sur cinq sites bruxellois.

Ces sites stratégiques présentent tous des enjeux propres et complexes, qui ont permis de développer des approches diversifiées et d'explorer les différentes relations physiques que peuvent entretenir la "ville conviviale" et les "machines". C'est

ainsi que les décrivent Susanne Eliasson et Anthony Jammes de l'agence parisienne d'architecture et d'urbanisme GRAU, qui ont encadré la "Master Class" avec Jan Verheyen du bureau de consultance bruxellois IDEA Consult. Ils furent assistés dans cette tâche par le cadre enseignant des centres organisateurs, ainsi que par un enseignant de chaque université partenaire : Manchester School of Architecture, ETSA (Barcelone) et ENSAP (Bordeaux). Dès le départ, l'intention partagée était d'aller au-delà de la recette évidente d'hybridation ou de mixité. La relation entre économie et ville pouvait être tant matérielle que visuelle, tant intense qu'imperceptible, mais elle se devait d'être réfléchie et représentée.

Les couleurs et le rythme

Cette approche complexe de la coexistence entre économie et ville fut le fondement de la méthodologie de travail, et s'est trouvée traduite jusque dans la méthode de représentation du projet: l'activité économique en bleu, la ville habitée en rouge. Ce choix simple a non seulement permis de matérialiser l'antagonisme initial entre économie et ville, il a aussi créé un langage, une méthode de communication et de lecture du projet universellement accessible.



nos diplômés

re-work : concevoir l'avenir de l'économie en ville

texte

Philippe Declerck, Centre de Recherche Louise,
Faculté d'Architecture de l'ULB

Le fil de la "Master Class" a été divisé en deux parties. Lors de la première semaine, les cinq groupes furent séparés en "architectes" d'une part et "urbanistes" de l'autre, et ce non pas pour les considérer comme distincts mais pour explorer les limites de chaque discipline afin de mieux les unifier ensuite par des approches peut-être inattendues. Alors que les architectes exploraient les possibilités du programme au sein du périmètre de projet, les urbanistes abordaient le site dans le fonctionnement de la ville. La réunion des groupes la semaine suivante fut source de discussions et débats sur l'échelle et les objectifs du projet, enrichissant encore le contenu d'un projet désormais commun.

Cinq projets ou plus

Qu'il s'agisse de remettre de l'activité productive en ville, de repenser le transport des biens, de reconvertir le parc tertiaire ou d'envisager la formation de la population active de demain, les cinq projets développés durant ces deux semaines de travail montrent

avant tout la multitude de stratégies possibles pour penser à la fois une nouvelle économie dans de nouveaux milieux urbains qualitatifs. Plus qu'offrir des solutions, ils exemplifient par leur addition diverses façons de rechercher ces solutions au travers de projets architecturaux et urbanistiques.

Ces projets ont déjà été repris par les acteurs bruxellois pour nourrir les réflexions en cours, ils seront présentés au public en octobre 2013, lors d'un colloque traitant de la méthode de recherche par projet et de son rôle potentiel dans le développement des politiques publiques sur le territoire bruxellois. Le colloque sera également le coup d'envoi pour l'édition 2013 de la Brussels Master Class. ■

Pour plus d'information sur la "Master Class" RE:WORK, la publication des résultats et le colloque: masterclass.archi@ulb.ac.be



**Placer un isolant classique,
c'est malin.**

**Mais isoler avec un produit
innovant, c'est xtra malin.**



Ceux qui sont xtra malins isolent avec des panneaux isolants PIR de Xtratherm. Disponibles pour les murs, les sols et les toitures plates et inclinées. En différents types bien spécifiques par application. Par ailleurs, nous travaillons chaque jour sur de nouveaux produits, adaptés aux techniques de construction les plus récentes. Comme par exemple nos très pratiques panneaux d'angle. Plus d'infos ? Découvrez tous nos atouts sur xtratherm.be

Xtratherm[®]
C'est xtra malin

Ça, c'est fait ! Le 9 mai 2013, la concentration en CO₂ (vous savez, celle qui nous indique que nous consommons trop d'énergie fossile et que la Terre se réchauffe) a atteint le seuil symbolique des 400 parties par million (ppm), une mesure enregistrée à l'observatoire Mauna Loa (Hawaï), qui enregistre les variations de ce paramètre depuis 1958.

400 ppm, c'est l'équivalent de 2 verres par m³ : ça semble riquiqui ! Mais ça dépend de ce qu'on met dans le verre... Essayez de voir ce que ça devient avec un bon fumigène ou une mauvaise odeur ! C'est pareil pour le CO₂, qui augmente l'effet de serre dans l'atmosphère. Selon les spécialistes, cette concentration n'avait plus été atteinte depuis plus de 2 millions d'années. En fait, ça fait même 800 000 ans qu'elle oscillait entre 180 (périodes glaciaires) et 280 ppm (périodes interglaciaires). Sauf que la révolution industrielle et la consommation intensive du charbon, puis du pétrole et du gaz ont mis fin à cet équilibre. La concentration de CO₂ était de 320 ppm en 1960 et elle augmente actuellement de 2,1 ppm par an. J'ai un peu chaud, tout à coup...

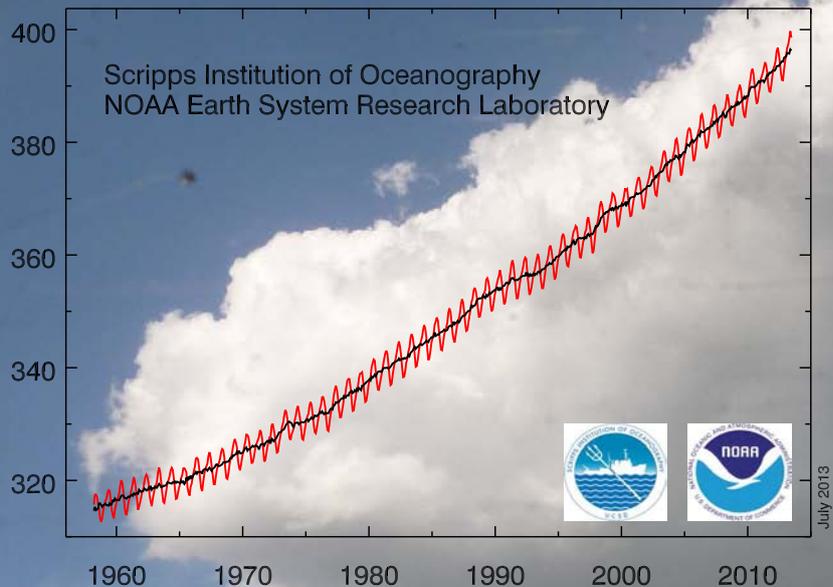
Les Belges – toutes régions confondues – sont de gros consommateurs. En énergie finale, ça nous coûte chaque année 35 milliards €. En 2011, chaque Belge a consommé 113 kWh par jour¹, dont 40 pour la maison, 41 pour le travail et 32 pour le transport... En 2010, la consommation intérieure brute comprenait² :

- 5 millions de tonnes de charbon, soit un train de 150.000 wagons remplis...
- 25 millions de tonnes de pétrole, soit une file de 15.000 km de camions citernes...
- 19 km³ de gaz naturel, soit 6.200.000 boules d'atmium...
- 515.000 tonnes de minerai d'uranium (concentration 0,3%), soit 15.000 wagons...

1. Renouveau, Webmag n°54, mai 2013, www.renouveau.org

2. Association APERe, source Eurostat, www.smartguide.be/pdf/smartguide2013.pdf

© NOAA/Scripps Institution of Oceanography, <http://climate.nasa.gov/news/916>



chiffres

400ppm de CO₂ et après?

texte
Bernard Deprez (pmp - ULB)

Pensez vert, pensez passif

Porte sectionnelle passive Hirpo

- Valeur Uporte de 1.0 / 0.8 / 0.6 W/m²K (Hirpo LE+ / Hirpo / Hirpo+);
- 4 modèles de base, 5 structures;
- Pour une enveloppe étanche à l'air.



Fenêtres

Bois / Bois-alu:

- Energate: haute qualité allemande;
- Valeur Uf à partir de 0.62 W/m²K;
- En toutes couleurs;
- Oscillo-battant avec charnières invisibles;
- Aussi portes levantes-coulissantes disponibles.

PVC:

- Profilés de Deceuninck;
- Certification pour maisons passives;
- Epaisseur de vitrage jusqu'à 55mm;
- Valeur Uf à partir de 0.8 W/m²K
- Peu d'entretien.



Portes d'entrée et intérieures passives

- Version comme porte de sécurité: WK2 en option;
- Valeur Uporte de 0.81 à 1 W/m²K;
- Isolation acoustique jusqu'à 32 dB;
- Classe d'étanchéité à l'air: classe 3.



Van Hirtum Geudens nv

- # Membre de la Plate-forme Maison Passive;
- # Propres installateurs avec beaucoup d'expérience;
- # Incl. tous les accessoires désirés, comme volets, stores, ...

Brochemsesteenweg 291
Tél.: 03/410 12 20
E-mail: info@vanhirtum.be



2560 Nijlen
Fax: 03/481 91 70
www.vanhirtum.be



Les pierres
angulaires d'un
avenir meilleur

Découvrez la base de tous les styles

Xella a tous les
atouts en mains



Participez à nos
journées d'info
gratuites !

Inscription
via
www.xella.be

Ecologique Passif Etanche à l'air Economique Confort thermique

Les produits de construction Xella répondent en tous points aux exigences du constructeur moderne.

Une maison durable, efficace en besoins d'énergie et agréable à vivre est à portée de toutes les mains.

Chaque style est autorisé; contemporain avec une finition en crépi, bois, métal, ... ou traditionnel avec des briques de parement. Les excellentes propriétés en termes d'isolation et de maîtrise des coûts de Silka, Ytong, Hebel garantissent un climat intérieur de grand confort, toute l'année.

Xella BE nv/sa • Kruibeeksesteenweg 24
2070 Burcht • T 03 250 47 00 • F 03 250 47 06
ytong-be@xella.com

Suivez Xella Belgique sur



www.xella-moblie.be

Voilà venu le moment de parler des outils les plus complets, certainement les plus intéressants quand il s'agit d'avoir une vision globale de la qualité environnementale d'un bâtiment. Ces logiciels évaluent les impacts environnementaux par un ensemble cohérent de critères. Selon les bases de données, l'analyse est effectuée sur l'ensemble du cycle de vie (du "berceau à la tombe") ou sur une section seulement.

Ils se présentent généralement sous la forme de logiciels qui utilisent des bases de données complètes sur les matériaux et les modes constructifs, tant au niveau de la mise en œuvre (construction du bâtiment) qu'à celui de son utilisation (gestion, entretien, maintenance) et de sa démolition en fin de vie. Ces méthodes sont de plus en plus utilisées dans le secteur de la construction.

Certains outils proposent une évaluation à l'échelle de l'élément de construction, tandis que d'autres proposent jusqu'à une analyse globale à l'échelle du bâtiment, incluant la possibilité d'évaluer également l'impact environnemental des installations techniques et des consommations d'énergie. Quelques outils permettent aussi d'aller plus loin dans l'analyse des performances thermiques liées au confort du bâtiment.

CATALOGUECONSTRUCTION.CH

• **Catalogue construction** (www.catalogueconstruction.ch) : Cet outil d'aide suisse est accessible en ligne, gratuitement pour une grande partie de son contenu. Il propose un catalogue de parois types pour lesquelles différentes compositions de matériaux peuvent être encodées de façon à obtenir une évaluation des performances thermiques et des impacts environnementaux des parois. L'outil utilise la base de données KBOB pour les écobilans et propose donc les mêmes indicateurs que celle-ci (énergie grise, effet de serre et points UBP). Au stade de la conception, ce type de guide pratique permet de visualiser rapidement les différences entre matériaux ou éléments de construction.

• **Ecosoft** (www.ibo.at/en/ecosoft.htm) : Cet outil autrichien est payant mais sa base de donnée (établie notamment sur base d'Ecoinvent) est accessible gratuitement. Il permet de composer différents types de parois et d'analyser leurs impacts environnementaux pour la phase de fabrication. Plusieurs indicateurs sont repris : la consommation d'énergie grise (renouvelable et non renouvelable) [MJ], l'émission de gaz à effet de serre [kg CO₂ éq.], le potentiel d'acidification [kg SO₂ éq.], la formation potentielle d'ozone photochimique [kg C₂H₂ éq.] et l'eutrophisation de l'eau ([kg PO₄ éq.]).

• **Invest2** (<http://invest2.bre.co.uk>) : Ce logiciel anglais payant créé par le BRE permet d'évaluer l'impact environnemental et financier d'un bâtiment complet sur tout son cycle de vie (matériaux



be global

les outils d'évaluation

texte
Aline Branders

de construction et énergie consommée au cours de l'utilisation du bâtiment). Les données utilisées proviennent principalement, comme pour le Green Guide, des ACV réalisées par le secteur industriel anglais et de la base de données Ecoinvent. L'évaluation des impacts environnementaux se fait selon les mêmes critères que pour le Green Guide. Le score final, obtenu suivant la pondération de chaque critère, est donné sous forme d' "Ecopoints".



• **Cocon** (www.eosphere.fr/COCON-comparaison-solutions-constructives-confort.html) :

Cocon est un logiciel payant développé en France pour évaluer la qualité environnementale des bâtiments et comparer des solutions constructives des points de vue technique et environnemental. Il permet d'analyser les performances thermiques (résistance thermique, inertie, déphasage), les impacts environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, énergie grise, pollution de l'air, de l'eau, déchets radioactifs, etc.), la taxe carbone et même l'impact environnemental et énergétique de la localisation d'un bâtiment en fonction de la part modale des transports utilisés par ses usagers lors de leurs déplacements. Les données viennent de sources diverses : fiches de déclarations environnementales de produits, données des fabricants, données génériques, base de données Kbob, etc.

• **Eco-bat** (www.ecobat.ch) :

Eco-Bat (eco Balance Assesment Tool) est un logiciel suisse payant créé par le Laboratoire d'énergie solaire et de physique du bâtiment. Il permet de calculer divers impacts environnementaux générés par un bâtiment (matériaux, techniques, consommations d'énergie, transport, etc.) durant tout son cycle de vie. Développé de façon à permettre d'effectuer rapidement et de manière interactive un écobilan pour un bâtiment, cet outil est spécialement adapté lors de la phase de conception. Le logiciel utilise les bases de données Ecoinvent et KBOB. Il propose les indicateurs environnementaux repris par KBOB (énergie grise, effet de serre et points UBP) et d'autres indicateurs peuvent être ajoutés sur demande.



• **BeGlobal** (<http://be-global.be/>) :

Depuis quelques mois, l'outil BeGlobal, développé par la Plate-forme Maison Passive, est accessible gratuitement sur Internet. Il s'agit d'un outil complémentaire au logiciel PHPP qui permet de calculer le bilan

global du bâtiment (consommations et matériaux d'enveloppe) tant au niveau énergétique qu'au niveau des émissions de gaz à effet de serre. Il propose trois bases de données différentes : KBOB, "Ecobilan de parois"¹ réalisée par Architecture et Climat et une base de données "Producteurs" reprenant des valeurs issues des EPD spécifiques à chaque matériau. Les valeurs seront adaptées suivant les mises à jour des EPD (cf. harmonisation européenne CEN TC 350). L'immense avantage de cet outil est qu'il permet de récupérer les données encodées dans le PHPP, ce qui limite fortement le travail pour les concepteurs ! Pour ceux qui le souhaitent, il peut également être utilisé sans le PHPP.

D'autres logiciels d'expertise permettent d'aller encore plus loin dans les analyses d'écobilans, proposant des analyses multi-critères généralement basées sur des analyses de cycle de vie (LCA Life Cycle Assessment) combinées à des études de coût global (LCC Life Cycle Costing). Ces outils semblent toutefois être plus destinés aux bureaux d'études ou aux chercheurs.

Cet article est déjà le quatrième consacré aux outils d'évaluation des matériaux pour des bâtiments durables, et pourtant la liste d'outils présentés est loin d'être exhaustive. Les possibilités sont multiples et l'évolution constante. Afin de ne pas perdre de vue l'essentiel face à l'avalanche d'informations données, le prochain article clôturera le sujet en faisant le point sur quelques principes à garder à l'esprit, quel que soit l'outil utilisé. ■

1. Cette base de données fait partie de de l'ouvrage "Choix des Matériaux – Écobilan de paroi" réalisée par Sophie Trachte et André De Herde (Architecture et Climat) avec le soutien de la Région Wallonne. L'ouvrage est téléchargeable sur le site Énergie de la Région Wallonne.

La base de données Ecobilan de parois se base sur une compilation de 3 bases de données. Les valeurs ci-dessus ont été définies selon 3 bases de données existantes:

1. Base de données du logiciel ECOSOFT - www.ibo.at
2. Base de données KBOB - www.bbl.admin.ch/kbob/
3. Base de données ECOINVENT via la publication "Guide de la construction et de la rénovation durables", CRTE, 2008.

Répertoire

Constructeurs

DELHEZ SYSTEMES S.A.  Distributeur Icynene™, constructeur Ossature Bois, Entreprise isolation et étanchéité à l'air	rue Chemin de Xhenorie 3 ville 4890 Thimister tel +32 (0)87 76 47 89 fax +32 (0)87 86 68 41 e-mail info@isodel.be web www.icynene.be	HP LINDEN SPRL  Entreprise de construction générale (maison passive et zéro énergie)	rue Rue de la gare 27 ville 4780 Saint-Vith tel +32 (0)80/28 11 11 fax +32 (0)80/28 11 12 e-mail info@linden.be web www.linden.be www.pamaflex.eu
LESER sa  Construction - rénovation d'immeubles à très faible consommation d'énergie et respectueux de l'environnement (isolation, étanchéité, ventilation)	rue Rue des Bons Enfants 130/2 ville 4500 Huy tel +32 (0)85/68 01 15 fax e-mail benedict.e.dissy@leser.be web www.leser.be	MAISONS BOIS MEUNIER BY CHIMSCO  Construction à ossature bois.	rue Rue du parc industriel 22 ville 5590 Achêne tel +32 (0)83/21.57.61 fax +32 (0)83/21.65.47 e-mail info@toutbois.be web www.toutbois.be www.chimsko.be
SGCP ISOVER  Marketing	rue Sint-Jansweg 9 ville 9130 Kallo tel +32 (0)3/360 23 50 fax +32 (0)3/360 23 51 e-mail Snjezana.tadic@saint-gobain.com web www.isover.be	AIRFLOWCONTROL sa  Système de ventilation BlueKit pour gaine ascenseur & gaine technique.	rue Rue de l'école 2A ville L 4394 Pontpierre tel + 352 40 44 44 22 fax + 352 40 44 44 40 e-mail jean-marie.martin@afc.lu web www.bluekit.eu
BÉTON DE LA LOMME sa  Fabricant de produits en béton.	rue PAE – rue de la Dolomie 2 ville 5580 Rochefort tel +32 (0)84 22 07 97 fax +32 (0)84 21 19 70 e-mail corbusier.nathalie@betondelalomme.be web www.betondelalomme.be	BIEBER MENUISERIE  Portes et fenêtres sur mesure	rue 93, rue Principale ville F-67430 Waldhambach tel + 33 (0)3 88 00 97 97 fax + 33 (0)3 88 00 97 98 e-mail info@bieber-bois.com web www.bieber-bois.com
COENE MENUISERIE SPRL  Menuiserie générale spécialisée dans la fabrication et la pose de châssis, portes intérieures, portes extérieures et escaliers.	rue Parc Industriel, rue du Moulin de Tromcourt 19 ville 5660 Mariembourg tel +32 (0)60/344 544 fax +32 (0)60/346 944 e-mail info@menuiseriecoene.be web www.menuiseriecoene.be	FINSTRAL BELUX  Fenêtres, portes et volets	rue Gastererweg 1 ville 39054 Unterinn /Ritten (BZ) - Italie tel N° vert 080099801 fax +39 0471 359086 e-mail finstralbelux@finstral.com web www.finstral.com
HOLCIM (BELGIQUE) sa  Fabrique et commercialise du ciment en sac et vrac, une gamme complète de béton prêt à l'emploi ainsi que des granulats	rue Avenue Robert Schuman 71 ville 1401 Nivelles tel +32 (0)67 87 66 01 fax +32 (0)67 87 68 30 e-mail Valerie.cartiaux@holcim.com web www.holcim.be	INTER-IMPORT  Menuiseries Extérieures - Internorm fenêtres et portes sur le marché européen - les systèmes de fenêtres thermoisolantes à haute performance.	rue Rue de l'Eglise 15 ville 4950 OVIFAT tel +32 (0)477 766 877 fax +32 (0)80 398 979 e-mail hacking@inter-import.be web www.inter-import.be

MOUSSE ISOLANTE PROJETÉE OÙ L'EAU EST L'AGENT D'EXPANSION

Étanchéité à l'air
Pas de pont thermique
Autoextinguible
Produit sain



 **ICYNENE®**

www.icynene.be

A VENDRE-HUY 3 MAISONS ZÉRO ENERGIE* — CERTIFIÉES PASSIVES —



A partir de
Terrain inclus-Hors frais
214.000 €
Finitions à convenir *



LESER

**Votre chauffage
pour 0 €**
(dans des conditions normales
d'utilisation)

LESER GARANTIT

- Certification «MAISONS PASSIVES»
- Conception Zéro Energie
- Ossature bois
- Isolation naturelle
- VMC double flux

INFOS

info@leser.be
085 680 115

*Voir conditions en nos bureaux

Pourquoi choisir un système de ventilation de Zehnder ?

Chauffage | Rafraîchissement | **Ventilation** | Purification d'air



Nous vous donnons 10 raisons :

- 1 Plus de 75 ans d'expérience
- 2 Systèmes de ventilation C et D
Résidentiel et commercial
Construction et rénovation
3. Large éventail d'unités de ventilation
de 150 à 6000 m³/h
- 4 Système de distribution d'air hygiénique et silencieux
- 5 Conforme à la PEB
- 6 Excellent rapport prix-qualité
- 7 Zehnder Helpdesk
- 8 Assistance de projet et logiciel de calcul PEB
- 9 Formations techniques dans le Zehnder Academy
- 10 Zehnder offre des systèmes complets pour
la ventilation, le chauffage, le refroidissement,
et la purification de d'air

**Zehnder vous garantit un climat ambiant
sain et durable.**



Nouvelles dates
Automne 2013
Zehnder Academy
www.zehnder.be

zehnder
always
around you

Constructeurs

<p>JACKON INSULATION GMBH</p>  <p>Fabricant de matériaux isolants et de panneaux de construction haut de gamme en mousse de polystyrène extrudé (XPS)</p>	<p>rue Chemin de Xhenorie 3 ville 4890 Thimister tel +32 (0)87 76 47 89 fax +32 (0)87 86 68 41 e-mail info@isodel.be web www.icynene.be</p>	<p>POUJOLAT</p>  <p>Conduits de fumée</p>	<p>rue Zone industrielle "Le Cerisier" 10 ville 6890 Transinne tel +32 (0)61 - 65 50 10 fax +32 (0)61 - 65 50 11 e-mail web www.pierret-system.com</p>
<p>RECTICEL INSULATION</p>  <p>fabrique et commercialise des produits et concepts d'isolation durables à base de mousse de polyuréthane</p>	<p>rue Tramstraat 6 ville 8560 Wevelgem tel +32 (0)56 43 89 43 fax +32 (0) 56 43 89 49 e-mail recticelinsulation@recticel.com web www.recticelinsulation.be</p>	<p>Ravago Plastics nv</p>  <p>Ravago Plastics commercializeert XTRATHERM PIR en STYROFOAM XPS isolatie in België en Luxemburg.</p>	<p>rue Moerenstraat 89 ville 2370 Arendonk tel +32 14 67 20 01 fax +32 14 67 21 22 info@ravago.be web www.ravago.be</p>
<p>SpanoTech</p>  <p>Materialen en advies voor energiebewust bouwen met hout</p>	<p>rue Ingelmunstersteenweg 229 ville B-8780 Oostrozebeke tel 056 66 70 21 fax 056 66 82 25 e-mail info@spanotech.be web www.spanotech.be</p>	<p>Zehnder Group Belgium</p>  <p>Verwarming, verkoeling, ventilatie en luchtzuivering</p>	<p>rue Blarenberglaan 3C/001 ville 2800 Mechelen tel 015/ 280 510 fax 015/ 280 511 e-mail info@zehnder.be web www.zehnder.be</p>

Administrations

<p>BRUXELLES ENVIRONNEMENT</p>  <p>Pour 2015 la Région de Bruxelles Capitale a adopté des exigences PEB avec une haute performance énergétique.</p>	<p>rue Gulledele, 100 ville B-1200 Bruxelles tel +32 2 5634162 fax e-mail gguinet@environnement.irisnet.be web www.bruxellesenvironnement.be www.bruxellespassif.be</p>
--	---

Architectes

<p>FRANÇOISE BUYSE – ARCHITECTE SPRL</p>  <p>Bâtiments passifs et basse énergie (résidentiels, commerciaux et industriels), construction en structure bois, audits énergétiques</p>	<p>rue Remagne 80 ville 6800 Libramont tel +32 (0)498/ 168 631 fax +32 (0)61/ 50 26 50 e-mail arch.f.buyse@skynet.be web www.fbuyse.be</p>	<p>HUBERT MUSTY - ARCHITECTE SPRL</p>  <p>Projets de logements individuels et collectifs, restauration et rénovation de bâtiments, architecture industrielle et aménagement de l'espace public.</p>	<p>rue Rue Floreal 16 ville 6700 Arlon tel +32 (0)63/22 35 14 fax +32 (0)63/39 02 85 e-mail info@musty.be web www.musty.be</p>
---	--	---	--

Bureaux d'études

<p>CONCEPT CONTROL S.A.</p>  <p>Bureau d'études techniques spéciales – Conseiller en énergie</p>	<p>rue Drève Richelle 161 Bte 7 (Bât. C) ville 1410 Waterloo tel +32 (0)25227272 fax +32 (0)25227707 e-mail info@conceptcontrol.com web www.conceptcontrol.com</p>	<p>ECOBAT INGÉNIERIE</p>  <p>Bureau d'études techniques spécialisé dans l'optimisation des performances thermiques, énergétiques et écologiques des bâtiments.</p>	<p>rue 196 Oost Houck Straete ville 59285 Buyssechoure tel +33(0)687538099 fax e-mail contact@ecobating.com web www.ecobating.com</p>
--	--	--	---

MATÉRIAUX ET CONSEILS POUR LA CONSTRUCTION BOIS DURABLE



Si vous souhaitez obtenir plus d'informations, de conseils ou des échantillons:
Tel.: +32 (0)56 66 70 21 • mail: sales@spanogroup.be

certification et responsabilité décennale

texte

Frédéric Loumaye, Avocat au Barreau de Bruxelles

Les usages sont actuellement de procéder aux tests de certification à l'achèvement du gros œuvre fermé, en ce compris la mise en œuvre de ce qui peut avoir un impact sur l'étanchéité (hotte, cheminée, etc.).

Or, on peut imaginer sans peine un bâtiment ayant obtenu son certificat après des tests exécutés à l'achèvement du gros œuvre fermé, mais qui, par la suite, voit ses performances fortement diminuées suite à des interventions au moment des finitions. En effet, les caractéristiques d'un bâtiment passif font que celui-ci pourrait voir ses performances diminuer de façon extrêmement importante suite à des interventions malheureuses de différents corps de métier réalisées après le gros œuvre fermé.

Recours à deux tests de certification

Un maître de l'ouvrage prudent aurait dès lors intérêt à exiger un test au moment de l'achèvement du gros œuvre fermé, mais aussi à l'occasion de l'aboutissement du bâtiment (finition) et de la réception provisoire de celui-ci. Une conception du projet permettant de remédier aux éventuels problèmes constatés en limitant les mesures destructrices trouve, dans un tel cas de figure, toute son utilité.

Responsabilité décennale

Le code civil prévoit en ses articles 1792 et 2270 la mise en place d'une responsabilité dite décennale des professionnels de l'art de construire, soit très concrètement les architectes, les entrepreneurs, les bureaux d'études, et ce à l'égard de tous vices graves de nature à compromettre la solidité ou la stabilité du bâtiment (gros ouvrage). Cette responsabilité, conformément à son nom usuel, a une durée de dix ans et commence, sauf convention contraire, à partir de la réception définitive.

Une certaine jurisprudence avait tenté d'étendre la responsabilité décennale à tout ce qui rendait un bâtiment impropre à son usage. Toutefois, cette jurisprudence a été abandonnée. Nos tribunaux sont revenus à une définition stricte limitant cette responsabilité décennale aux atteintes à la solidité ou à la stabilité du bâtiment suite à des vices graves. En effet, la Cour de Cassation, dans son célèbre arrêt du 15 décembre 1995 appelé "chocolat" a considéré que l'article 1792 du Code civil ne sort ses effets qu'en présence d'une faute. Ceci explique que l'on ne parle plus de garantie décennale mais de responsabilité décennale. La responsabilité décennale s'applique indistinctement selon que les vices soient apparents ou cachés et ce, dans les conditions développées ci-dessus.

La responsabilité décennale appliquée aux bâtiments passifs n'a pas de spécificité particulière. En effet, les problèmes d'isolation thermique et de ventilation n'impliquent normalement pas de problèmes ni de solidité ni de stabilité et échappent par conséquent à la responsabilité décennale. Toutefois, les professionnels de la construction ne doivent pas s'en réjouir trop vite. En effet, de tels problèmes rentrent sans difficulté dans une définition des vices cachés véniels.

Vices cachés véniels

La jurisprudence a consacré la théorie de la responsabilité pour vices cachés véniels, ce qui a sans doute expliqué l'abandon des théories visant à donner une définition extensive de la responsabilité décennale. Comme son nom l'indique, les vices cachés véniels ne doivent pas être décelables à l'occasion de la réception. Les concepteurs peuvent voir leur responsabilité engagée au niveau du devoir de conseil si, par impossible, ils ont conseillé au maître de l'ouvrage d'accorder la réception alors qu'il y avait des vices décelables et non détectés par eux-mêmes.

Cette responsabilité implique, pour qu'elle sorte ses effets, que les vices soient cachés. Elle est soumise à un





délaï de prescription de dix ans à compter de la réception des travaux. L'action judiciaire doit en outre être introduite dans un "délaï utile" à compter de la découverte du vice par le maître de l'ouvrage. Ce délaï de dix ans pose naturellement un problème par rapport au bâtiment passif notamment lorsque l'on se rappelle que nous ne disposons pas de recul suffisant pour vérifier l'efficacité dans le temps de certains matériaux utilisés pour garantir l'isolation thermique. Par définition, ces problèmes d'isolation thermique ne sont généralement pas apparents.

Cette garantie des vices cachés n'implique pas la gravité, condition nécessaire à la responsabilité décennale. Or, l'apparition au fil des années de défauts d'isolation thermique suite à une absence de pérennité dans le temps des matériaux mis en œuvre risque inévitablement d'entraîner une mise en cause de la responsabilité des professionnels étant intervenus dans le cadre du chantier. Heureusement, la jurisprudence considère généralement que la faute du professionnel doit s'analyser en fonction notamment des connaissances scientifiques en vigueur à l'époque. Il existe toutefois une certaine jurisprudence qui considère que les constructeurs sont responsables dès qu'ils avaient la possibilité de détecter lesdits vices et ce, même si cela impliquait de devoir procéder à des recherches onéreuses.

Cette responsabilité des vices cachés véniels constitue dès lors un épée de Damoclès suspendue au-dessus de la tête des professionnels de la construction, qui ont tout intérêt à faire pression auprès des pouvoirs publics et autres organismes de certification afin de pouvoir délivrer des produits bénéficiant d'une certaine garantie, qui pourrait être invoquée pour s'exonérer de toute faute.

Dans le prochain numéro nous examinerons le devoir de conseil à l'issue du projet ainsi que la problématique de la cession d'un immeuble passif.





be.passive #01
Etat de la question
Natuurcentrum Bourgoyen



be.passive #02
Bruxelles passif en 2015
Théâtre De Vieze Gasten



be.passive #03
Ecoles
IPFC



be.passive #04
Rehab
Passif à Marche



be.passive #05
Labels
Aeropolis II



be.passive #06
be.passive goes wild
11détails gratuits



be.passive #07
Fine Tuning
Les bureaux du VMM



be.passive #08
Co.housing
Biplan



be.passive #09
Value for money
Bureaux FBZ-FSE



be.passive #10
Prefab
Loi #42



be.passive #11
universal?
Bruyn-ouest



be.passive #12
BatEx
Salle de sport



be.passive #13
BIG
Delphi genetics



be.passive #14
Materials
M2E à Forest



be.passive #15
10 years
5 crèches



be.passive #16
Social
3 projets de log. sociaux



be.passive special issue #01
Brussels goes passive

16 be.passives
1 special issue
pour commander :
www.bepassive.be/shop/order

training & workshop

Inscriptions et détails des formations :
www.maisonpassive.be > Nos services > Boutique > Formations
Voir également les formations dispensées en Wallonie et à Bruxelles par la **pmp**
en collaboration avec la Confédération de la Construction Bruxelles-Capitale.



up coming events

18
10

Symposium NZEB passive and beyond

Le vendredi 18 octobre 2013 aura lieu la toute nouvelle édition de l'événement qui se dénommait jusqu'ici PassiveHouse Symposium. Le symposium, organisé par Passiefhuis-Platform et la Plateforme Maison Passive est rebaptisé désormais : NZEB Symposium – Passive and Beyond.

Où : Area 42, rue des Palais 42 à 1030 Bruxelles
> www.nezb.be/

the
way
to
~~NZEB~~*?
try
passivehouse



*Zero
Energy
Building

be.passive est un magazine trimestriel de
be.passive asbl, en collaboration avec
pmp asbl et php vzw

Prochaine publication :
octobre novembre décembre 2013

www.bepassive.be
info@bepassive.be

Magazine distribué gratuitement et tiré à
15 000 exemplaires

Cover
logements "Neerstalle"
architectes: B612
photo: Boccara

Rédacteur en chef
Bernard Deprez

Comité de rédaction
Christophe Marrecau, Sebastian Moreno-
Vacca, Julie Willem, Marion Bandin

Rédaction
Adriaan Baccaert, Tim Janssens
(Bureau de rédaction Palindroom),
Adeline Guerriat, Christophe Marrecau,
Benoit Quevrin, Julie Willem

Graphisme et pré-presses
Julie Willem
Sebastian Moreno-Vacca

Photographes
Bernard Boccara, Olivier Anbergen,
Archibatex, Caroline Chapeau, Julie
Willem, Thierry Cohen, Victor Lévy

Traductions
Kathleen Kempeneers
Bdd Translations
PHP
Bernard Deprez

Editeur responsable
Sebastian Moreno-Vacca
be.passive asbl
Place Flagey 19 à 1050 Bruxelles

Régie Publicitaire
advertise@bepassive.be

Ont collaboré à ce numéro:

Caroline Chapeaux, Gilles Toussaint, Frédéric Loumaye (Avocat
au Barreau de Bruxelles), George Monbiot (The Guardian), Marion
Bandin (pmp), Marny Di Pietrantonio (pmp), Stefan Van Loon (PHP),
Benjamin Biot (pmp), Cécile Isaac (pmp), Emmanuel S'Heeren
(pmp), Aurore Vandenberghe (pmp), Aline Branders, Archibatex
(Daniel Devroey, Gérard Bedoret, Frédéric Haucotte, Raphaël
Tilman, Philippe Abel...), Julien Thélot (Cluster Écobuild), Ilse Piers
(directrice de la société de logement social Goedkope Woning à
Courtrai), Hilde Reynvoet (directrice du Service Logement de Gand),
Olivier Dechenne et Sergio Spoto (respectivement directeur gérant
et directeur technique de la société de logement Centr'Habitat à
La Louvière), Pascal Poggi (www.batirama.com), Buroll-Archi+i,
B612 (Olivier Mathieu et Li Mei Tsien), Bureau d'études Piron (Tierry
Piron et Gaëlle Bury) , Jean Cech, Yvan Zoppé (URBANI), Anne-
Françoise Marique (Université de Liège), Philippe Declerck (Centre de
Recherche Louise, Faculté d'Architecture de l'ULB), Atelier 4d (Denis
Poncelet et Jean Liard), Denis Lefebure (Enesta), Cécile Coddens
(conseillère du Secrétaire d'État au Logement, Région de Bruxelles-
Capitale)

Copyright:

P 3: affiche du film "it's a Mad, Mad, Mad, Mad world" © Saul
Bass, 1963. Dirigé par Stanley Kramer.
p16: photo de Thierry Cohen, "villes éteintes"
p20: extrait de "The Big Combo" 1955, J. H. Lewis
p24: montage d'après Saul Bass
p26: extrait du générique de "that's entertainment, part II" by
Gene Kelly, © Saul Bass
p28 et 38: montages d'après des extraits du livre "Henry's walk
to Paris", 1962 par Saul Bass publié par "Univers"

Abonnements

www.bepassive.be/shop/subscribe/

Imprimerie

Claes Printing
imprimé avec des encres végétales



Copyright pmp/php

Les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Tous
droits de reproduction, de traduction et d'adaptation (même partielle)
réservés pour tous pays.

Play list be.passive16

Claptone Feat. Jaw
No eyes

Chemical brothers
Shake break bounce

Dayne A
Rolling Stone

The chemical Brothers
Shake Break Bounce

Woodkid
The golden age

Doctor Rockit
Café De Flore

Fritz Kakbrenner
Little by little

Marcus Miller
Sleeping into Darkness

Kruder & Dorfmeister
Black Baby

Cocorosie
After the Afterlife

Alex Beaurain Quintet
Conte Des Dunes



NZEB Symposium Passive and Beyond

Technologies innovantes NZEB Constructions neuves

Façonner le futur 'ZE' Innovation financière & juridique

Ventilation Développement de quartiers PHPP

Vendredi 18 octobre 2013 - Bruxelles



www.nzeb.be

pmp

partners

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Wienerberger

RECTICEL
insulation

40 jaar
Bostoen

Optimalisez votre niveau E en soignant l'étanchéité à l'air !



ISOVER développe un éventail de solutions efficaces qui montrent comment construire de manière étanche à l'air et économiser de l'énergie. Combinée à une isolation efficace, c'est la méthode par excellence pour recoller, de manière relativement simple, un bon paquet de points E.

1. Placer le hydro-régulateur **Vario KM duplex** et **Vario KB 1** pour le collage du chevauchement
2. Étancheifiez encore le pourtour à l'aide de mastic de colmatage **Vario DoubleFit**
3. Pour des raccords étanches à l'air au niveau des fenêtres de toit, des tubes et des passages
4. **Vario MultiTape SL** qui facilite le collage dans les angles.
5. Étanchifier les coins de portes, fenêtres et plafonds avec **Vario TightTec X - TightTec I**

Vade-mecum pour une construction étanche à l'air

Dans une brochure spécialement réalisée à cet effet, ISOVER examine en détail l'étanchéité à l'air, entre les éléments de construction et au niveau des raccords difficiles. ISOVER fournit les accessoires, des conseils et des astuces pour mettre fin aux pertes d'énergie. La gamme Vario propose une solution pour presque tous les scénarios où de l'air peut s'échapper. Et ce n'est pas les cas de figure qui manquent : raccords entre matériaux et parties de la construction, passages de conduites techniques à travers la couche d'étanchéité à l'air, etc. Pour plus d'info : www.isover.be

