

# architectum

MAGAZINE INTERNATIONAL POUR L'ARCHITECTURE TERRE CUITE

DANS CE NUMÉRO:

Des concepts d'éco-construction  
Des solutions pour les économies d'énergie  
Optimiser la qualité de vie



#21  
02|2017  
www.architectum.com



**MARC BELLAIR**

Directeur National Des Ventes Façade et Prescription

## PRÊT POUR LE FUTUR AVEC LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN TERRE CUITE

Le secteur du bâtiment recèle un vaste potentiel pour contribuer à une société durable. Au cours de leur durée de vie, les bâtiments sont responsables de 40 % de la consommation d'énergie. Pour changer cet état de fait, l'UE a décidé de définir de nouveaux objectifs : tous les bâtiments construits à partir de 2021 devront avoir une consommation d'énergie quasi nulle. Cela aura sans nul doute de grandes répercussions sur la façon dont nous construirons à l'avenir.

La durabilité et l'efficacité énergétique doivent être intégrées dès le début dans la phase de planification, et ce en commençant par bien choisir les matériaux de construction. Nous proposons des solutions et des produits en terre cuite innovants et efficaces énergétiquement, ainsi qu'une approche holistique en matière de concept d'habitation. Ainsi nous sommes à même d'accompagner les architectes et les constructeurs afin de répondre à ces futures exigences.

Les blocs de terre cuite, les briques et les tuiles, mais aussi le bardage en terre cuite n'ont pas qu'une fonction esthétique. Ce sont également des matériaux de construction écologiques et particulièrement durables. Fabriqués avec des matériaux naturels bruts, ils sont produits près des marchés clés, ce qui aide à réduire les distances liées au transport. Par ailleurs, possédant une très longue durée de vie, nos matériaux de construction peuvent facilement résister plus de 150 ans. Ceci garantissant ainsi une qualité de vie de niveau élevé, tout en contribuant de façon active à lutter contre le changement climatique.

Vous trouverez dans ce numéro les meilleurs exemples de projets durables et efficaces énergétiquement. Ils prouvent qu'en utilisant des produits en terre cuite innovants, vous pouvez dès maintenant réaliser des bâtiments prêts pour le futur.

Bonne lecture !

**Marc Bellair**

### IMPRESSION

**EDITÉ PAR** Wienerberger AG, 1100 Wien **DÉTENTEUR DES DROITS ET ÉDITEUR** Starmühler Agentur & Verlag GmbH, 1010 Wien, [www.starmuehler.at](http://www.starmuehler.at) **RÉDACTION EN CHEF** Andrea Blama (Wienerberger AG) **COLLABORATEURS** Alexa Uplegger (DE), Dario Mantovanelli (IT), Kairi Pops (EST), Mélinda Zivan (FR), Patrick Alexander (CH), Sabine Merlevede (BE), Tom Dearden (UK), Zinaida Barbaros (RO) **CONCEPTION GRAPHIQUE** Starmühler Agentur & Verlag GmbH, Artdirector: Thomas Tuzar, [www.starmuehler.at](http://www.starmuehler.at)

**IMPRESSION** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestrasse 1, 2100 Korneuburg

**PRODUCTION** Ueberreuter Print & Packaging GmbH **PHOTO DE COUVERTURE** Studio Claerhout

**PHOTO DE 4E DE COUVERTURE** Geraldine Bruneel

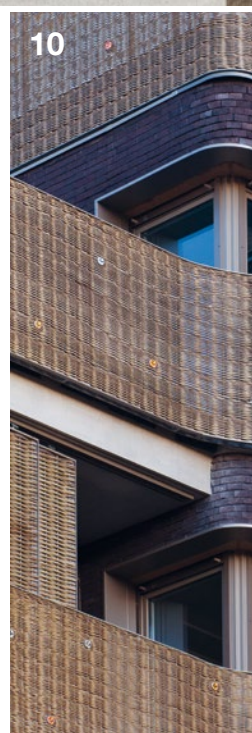
**WIENERBERGER AG** CLAY BUILDING MATERIALS EUROPE, A-1100 Wien, Wienerberg City, Wienerbergstraße 11, T +43 (1) 601 92-10551, [marketing@wienerberger.com](mailto:marketing@wienerberger.com), [twitter.com/architectum](https://twitter.com/architectum), [youtube.com/wienerbergerofficial](https://youtube.com/wienerbergerofficial), [www.architectum.com](http://www.architectum.com)



24



10





28



04



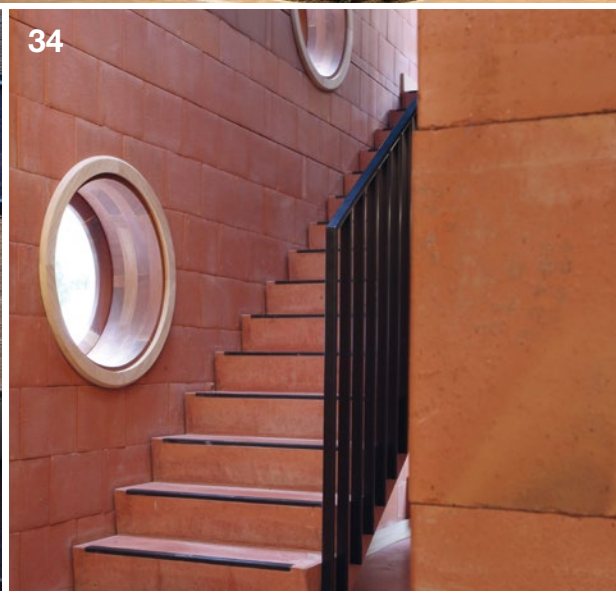
20



16



34



## 04 NOUVEAUTÉS

05 LIEN VANSTEENKISTE ET HEIN VERBEKE DE GROEP III – Interview

e4

08 UNE MAISON EN BRIQUES ÉCO-ÉNERGÉTIQUE  
Roumanie10 S'APPROPRIER UN IMMEUBLE CONSTRUIT  
DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT  
France12 UNE CONSTRUCTION ET UN HABITAT  
DURABLES AU FIL DES ANS  
BelgiqueEFFICACITÉ  
ÉNERGÉTIQUE16 PROMOUVOIR LA DURABILITÉ À  
GRANDE ÉCHELLE  
Royaume-Uni20 DES MURS EN BRIQUES COLORÉS ET  
DURABLES : INSPIRÉS DES BONBONS  
Allemagne22 UN NOUVEAU BÂTIMENT POUR LA  
RECHERCHE SUR LE DÉVELOPPEMENT  
DURABLE  
Estonie24 UNE PLUS-VALUE RÉGIONALE  
ET UN DESIGN DURABLE  
Italie28 UNE VILLA URBAINE MODERNE  
ET EFFICACE ÉNERGÉTIQUE  
Allemagne

## SOLUTIONS SPÉCIALES

30 UNE NOUVELLE FAÇON DE VIVRE  
ENSEMBLE : DES LOGEMENTS DE  
QUALITÉ À PRIX ABORDABLE  
Suisse34 BIEN-ÊTRE ET RESPECT DE  
L'ENVIRONNEMENT  
Belgique38 ATTIRER L'ATTENTION SUR LE RECYCLAGE  
France

## LE DÉVELOPPEMENT DURABLE COMME FACTEUR DE RÉUSSITE À LONG TERME

Chez Wienerberger Clay Building Materials Europe, la durabilité fait partie intégrante de notre stratégie commerciale mais aussi de notre culture d'entreprise. Elle est d'ailleurs à l'origine de la plupart de nos innovations et optimisations de produits. Nous développons en effet de nouveaux produits et solutions systèmes durables et avantageux en termes de coûts qui contribuent à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, respectueux de la santé et de la sécurité de leurs habitants, et qui présentent une esthétique architecturale particulièrement intéressante. Pour plus d'informations, veuillez consulter les rapports de durabilité de Wienerberger.

[www.wienerberger.fr/tendances/les-atouts-de-la-terre-cuite](http://www.wienerberger.fr/tendances/les-atouts-de-la-terre-cuite)



Fabriqués avec des matériaux naturels bruts, les produits en terre cuite sont synonymes de solidité et de longévité, et garantissent des constructions innovantes et une qualité de vie supérieure.



Grâce à l'insertion de la laine de roche dans la filière de la brique, CLIMAMur® garantit une excellente isolation thermique

## CLIMAMUR® : BRIQUE TERRE CUITE HAUTE PERFORMANCE A ISOLATION INTEGREE 100 % MINERALE, 100 % NATURELLE

CLIMAMur® : une brique nouvelle génération pour un confort toutes saisons. Solution à la fois auto-porteuse et auto-isolante, CLIMAMur® ne nécessite aucun doublage d'isolant supplémentaire grâce à sa haute inertie thermique. Cette brique nouvelle génération disponible en épaisseur 30, 36 et 42 affiche des performances thermiques optimales : CLIMAMur® 30 -  $R=3,86\text{m}^2\cdot\text{K/W}$  ; épaisseur 36 -  $R = 4,66\text{m}^2\cdot\text{K/W}$  et épaisseur 42 -  $R = 5,51\text{m}^2\cdot\text{K/W}$ . CLIMAMur® combine les qualités de la brique Monomur et des performances thermiques exceptionnelles, grâce à l'isolant laine de roche emprisonné dans ses alvéoles.

[Gerald.merlin@wienerberger.com](mailto:Gerald.merlin@wienerberger.com)



Eco-brick est plus fine, ce qui permet d'ajouter 3,5cm d'isolant supplémentaire. Ceci est une bonne nouvelle pour votre facture énergétique.

## ECO-BRICK : LA SOLUTION POUR LES PAREMENTS DE MURS DES HABITATIONS À BASSE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Eco-brick est une brique de parement de mur résolument contemporaine. Ces briques étant moins larges que les briques classiques, il est possible d'ajouter une isolation pouvant atteindre 3,5 cm, et de réduire ainsi la consommation d'énergie. Leur épaisseur réduite permet également d'agrandir l'espace à l'intérieur, ce qui s'avère très utile en cas de rénovations, lorsque les travaux doivent être réalisés

en tenant compte du périmètre existant. Cela ne signifie pas pour autant que l'on compromet l'esthétique puisque Eco-brick est disponible dans un large panel de coloris intemporels. Le poids de ces briques a également été réduit, ce qui facilite leur manipulation sur place et accroît l'efficacité énergétique liée au transport.

[export.be@wienerberger.be](mailto:export.be@wienerberger.be)



Lien Vansteenkiste et Hein Verbeke sont membres du cabinet Groep III architects, situé à Bruges en Belgique.

## L'ÉQUILIBRE ENTRE CONFORT, ESPACE ET VIE PRIVÉE

Lien Vansteenkiste et Hein Verbeke de Groep III parlent de leur travail et notamment de l'architecture durable, des bâtiments éco-énergétiques et de leur objectif de maximiser la qualité de vie.

**Les changements environnementaux et la directive européenne relative aux objectifs à atteindre d'ici à 2020 en matière d'efficacité énergétique exercent une pression certaine sur le secteur du bâtiment, pour que celui-ci développe des solutions durables et efficaces en matière de consommation d'énergie. La directive stipule que tous les bâtiments neufs construits après 2020 doivent avoir une consommation d'énergie quasi nulle. Cela signifie que les maisons doivent être capables de produire autant d'énergie qu'elles n'en consomment. Cela représente-t-il une difficulté pour vous, ou appliqueriez-vous de toute façon des éléments du concept d'architecture durable ?**

L. V. : L'architecture durable est devenue un aspect incontournable de l'architecture contemporaine. Nous nous efforçons sans cesse de concevoir des bâtiments ayant un impact minime sur l'environnement, mais qui offrent également une qualité de vie très élevée à leurs habitants. Dans la définition de notre

mission, nous affirmons clairement vouloir inspirer, encourager et soutenir nos clients dans le processus de conception. C'est la meilleure façon pour exploiter et préserver l'environnement le mieux possible. Une des manières d'inspirer nos clients consiste à mettre l'accent sur l'importance de la durabilité.

**« Encourager » signifie-t-il que le client participe au processus de décision, ou s'agit-il plutôt de lui prodiguer des conseils ?**

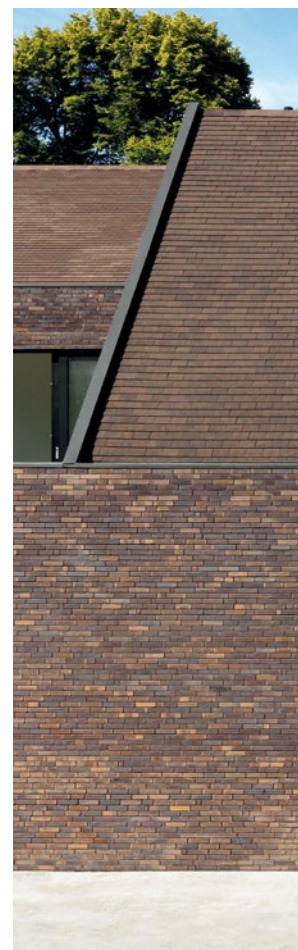
L. V. : Oui nous donnons des conseils, nous sommes source d'inspiration, mais nous nous assurons également qu'ils accompagnent chaque étape du processus de conception, car l'éco-conception débute dès la première idée.

**Les maisons que vous construisez sont-elles déjà en mesure de produire autant d'énergie qu'elles n'en consomment ?**

L. V. : Nous essayons de trouver un équilibre entre les avantages économiques et les bienfaits pour >

## Plan du site Groen Steenbrugge:

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 Résidence étudiante | 5 Parc public                     |
| 2 Bureau              | 6 Entrée du parking souterrain    |
| 3 Habitation          | 7 Promenade pour vélos et piétons |
| 4 Jardins             |                                   |



Le projet Groen Steenbrugge se caractérise principalement par ses matériaux aux tons naturels, presque monochromes.

> l'environnement. Des bâtiments à la consommation d'énergie quasi nulle sont certes l'objectif ultime, mais leur prix n'est pas toujours abordable. Nous devons donc trouver un équilibre entre ces différents aspects et garder ouvertes les possibilités d'amélioration du bâtiment par la suite.

#### Quelles sont les principales caractéristiques de durabilité de votre projet Groen Steenbrugge ?

L. V. : En général, un concept de durabilité intègre toujours un élément de promotion d'une exploitation optimale de l'espace. Le concept de base de Groen Steenbrugge repose sur la densité urbaine et la multifonctionnalité. L'exploitation optimale de l'espace est un aspect clé de l'urbanisme. Sur une superficie de 3 000 m<sup>2</sup>, nos plans prévoient un bureau et huit maisons ayant chacun un petit jardin privatif. Le bureau est partagé par deux entreprises. On retrouve également une résidence étudiante de 12 chambres. L'ensemble comprend aussi un jardin commun utilisé par tous les résidents, et un parking souterrain avec accès direct à chaque habitation. Nous avons donc réalisé un grand projet sur une très petite surface, et ainsi maximisé l'espace en tenant compte des différents usages.

#### L'exploitation de l'espace est donc la principale caractéristique de ce projet. Selon vous, cela devrait-il être un aspect de l'éco-construction devant être plus développé en général ?

H. V. : La région des Flandres s'est extrêmement urbanisée au fil des ans, les zones urbaines ne cessant de s'étendre encore et encore. Nous pouvons au-

jourd'hui compter sur le soutien de l'architecte du gouvernement flamand, qui a déclaré que cela ne pouvait plus durer. Les Flandres sont déjà bien trop construites, il n'y a plus d'espace de qualité disponible. Nous devons donc repenser notre façon de concevoir et de construire. L'espace doit être exploité plus efficacement.

#### En Flandres donc, existe-t-il une législation sur la taille des sites de construction ?

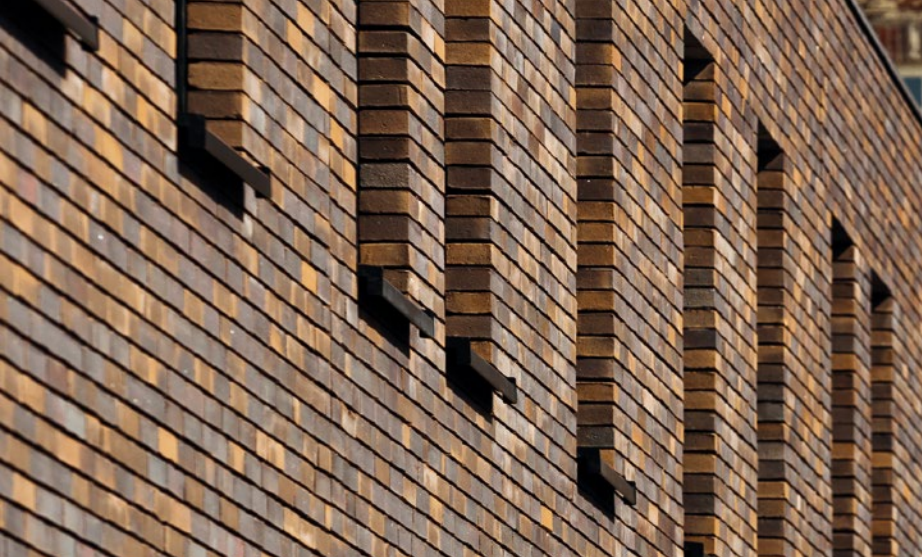
H. V. : Il existe des règles oui, mais elles peuvent varier d'une ville à une autre. À l'avenir, nous devons construire les bâtiments plus près les uns des autres, mais cela ne doit pas pour autant se faire au détriment de la qualité. Nous devons aussi garder à l'esprit que l'espace individuel est important, même si la densité des bâtiments est plus élevée.

#### Il s'agit sans nul doute d'un défi : trouver un équilibre entre confort et vie privée, tout en tenant compte des contraintes d'un espace limité et de la nécessité d'une efficacité énergétique. Comment cela influence-t-il votre travail ?

H. V. : Je pense que notre projet Groen Steenbrugge en est une très bonne illustration. Il prouve que

« Nous nous efforçons sans cesse de concevoir des bâtiments ayant un impact minime sur l'environnement, mais qui offrent également une qualité de vie très élevée à leurs habitants. »

Lien Vansteenkiste



cela est possible. Bien sûr, chaque projet est unique. Exploiter l'espace de façon responsable tout en concevant des bâtiments de haute qualité représente un défi permanent en termes de planification. Face à ce défi, les formes alternatives d'habitation, comme la colocation, l'habitat intergénérationnel, les résidences avec services et assistance etc. peuvent apporter des réponses.

**Que pensez-vous que les architectes devraient et pourraient faire pour promouvoir les concepts d'éco-construction ?**

H. V. : Nous devrions conseiller nos clients et les informer. Dans notre bureau, nos analyses vont généralement bien au-delà du site du projet en lui-même. S'il s'agit d'une école par exemple, nous observons la qualité architecturale des environs, les infrastructures en présence et les fonctions déjà actives sur le site, et en tenons compte. Nous pouvons ainsi fournir un plan directeur qui a une valeur ajoutée et représente bien plus que la simple construction d'une école.

**Un autre aspect représente le choix des matériaux, bien évidemment. L'argile, en tant que matériau naturel, est très populaire et souvent utilisée dans des projets liés à la durabilité. Quels sont les avantages de l'utilisation de ce matériau ?**

L.V. Nous aimons l'argile car elle est fabriquée avec des matériaux naturels. Elle est très polyvalente, peut avoir différentes couleurs et textures, et permet de créer des styles architecturaux variés. Elle est robuste et a une longue durée de vie, ce qui est un atout non négligeable. Nous concevons également beaucoup de logements sociaux avec des briques, qui sont très appréciées pour ces mêmes avantages, mais aussi pour leur côté abordable. De plus, le confort à l'intérieur du bâtiment est un sujet important, et l'argile possède cet autre avantage unique, une masse thermique élevée, qui la rend incontournable pour garantir une bonne qualité de vie. Par exemple, lorsque les températures extérieures varient au cours de la journée, une masse thermique importante à l'intérieur du bâtiment permet de réguler les variations de températures au quotidien.

**L'utilisation de briques permet en quelque sorte une régulation naturelle du climat ?**

H. V. : Oui, car la masse thermique absorbe l'énergie thermique lorsque la température ambiante est plus élevée que la masse, et fournit en retour l'énergie thermique nécessaire lorsque la température ambiante est plus basse. Je trouve naturel d'utiliser des briques dans mes projets. ■

# UNE MAISON EN BRIQUES ÉCO-ÉNERGÉTIQUE

Cette maison individuelle a été construite en Roumanie selon les principes de notre concept d'e4 : énergie, économie, écologie et émotion. Le bâtiment utilise à la fois des briques et des sources de production d'énergie alternatives, afin de créer une maison de haute qualité environnementale, durable à long terme, à un coût de construction abordable et avec des frais de maintenance faibles.

Avec cette maison e4 située près de Bucarest, Tecto Arhitectura démontre qu'écologie et esthétique ne sont pas forcément antinomiques. Même avec l'importance du caractère abordable de la construction dans le cahier des charges, les architectes sont parvenus à créer un bâtiment moderne, en utilisant notamment des formes claires et structurées et en jouant sur l'alternance de noir et de blanc. Le concept a été mis en œuvre aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur. En gardant sans cesse à l'esprit le niveau de confort moderne que suppose une famille avec deux enfants, l'architecte a conçu des espaces intérieurs aux transitions fluides, avec de grandes fenêtres laissant passer un maximum de lumière.

## LE CONTRÔLE TOTAL DE LA TEMPÉRATURE INTÉRIEURE

Les briques garantissent des températures agréables à l'intérieur et protègent des variations soudaines de température. Par ailleurs, la maison en briques e4 répond à la volonté du propriétaire d'utiliser des solutions innovantes pour sa maison : de la pompe à chaleur aux panneaux solaires sur le toit. La maison dispose d'une centrale de commande, le « cerveau de la maison », qui intègre les toutes dernières technologies d'automatisation. Le propriétaire contrôle ainsi tous les paramètres liés à son confort et gère les frais de maintenance de manière optimisée.

## FAITS ET CHIFFRES

**Consommation d'énergie primaire**  
38,5 kWh/m<sup>2</sup>a

**Consommation de chaleur thermique**  
8,5 kWh/m<sup>2</sup>a

**Émissions de CO<sub>2</sub>**  
6,4 kg<sub>CO2</sub>/m<sup>2</sup>a

**Nom du projet**  
e4 house Romania,  
près de Bucarest


**Architecte**  
Tecto Arhitectura

**Client**  
Privé

**Matériaux utilisés**  
Porotherm TermoExpert 38 STh

**Année de livraison**  
2015

## LES BRIQUES POUR UNE BASSE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Un autre élément caractéristique est le mur capteur solaire thermique de type « Mur Trombe ». Il permet d'augmenter la chaleur/fraîcheur à l'intérieur sans consommer d'énergie, et garantit ainsi une ventilation naturelle de la maison. Cet effet est rendu possible grâce à l'association de la technologie solaire et de l'inertie thermique des briques. En hiver, le mur capteur solaire absorbe la chaleur des rayons du soleil en journée, puis la restitue lentement la nuit, réduisant ainsi la consommation d'énergie liée au chauffage. Wienerberger a élaboré le concept e4 dans le but de proposer des logements sains, abordables et à basse consommation d'énergie. Ce concept répond aux aspirations grandissantes de nombreux clients qui souhaitent s'engager dans la protection de l'environnement tout en réalisant leurs propres projets. 

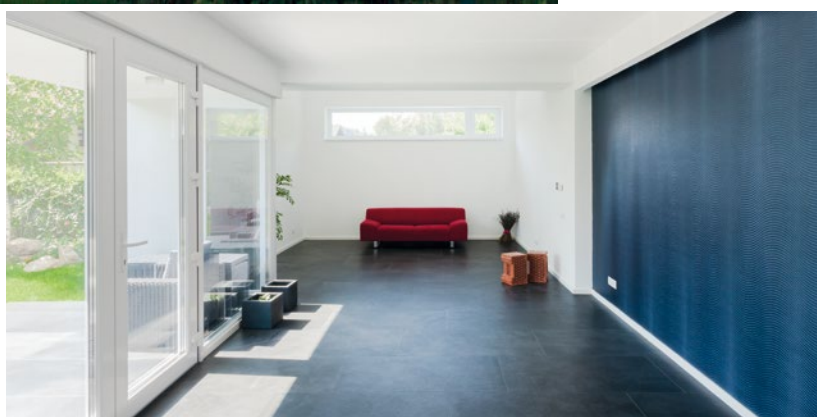
**Pour en savoir plus :** [www.clay-wienerberger.com/expertise/the-e4-brick-house-concept](http://www.clay-wienerberger.com/expertise/the-e4-brick-house-concept)







Grâce à leur excellente capacité de stockage de la chaleur et leurs très bonnes propriétés d'isolation, les briques aident à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> et la consommation globale d'énergie. Combinées à un système de chauffage innovant, c'est toute la consommation d'énergie qui diminue.



« En appliquant le concept e4 à une maison individuelle, nous avons obtenu l'image idéale de la maison du futur. Le projet met en œuvre simultanément de multiples façons de limiter la consommation d'énergie et de matériaux, que ce soit pendant la construction ou pendant la durée de vie de la maison. »

Sergiu C. Petrea, architecte chez Tecto Arhitectura

# S'APPROPRIER UN IMMEUBLE CONSTRUIT DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

« Le Candide » est un immeuble de 29 logements sociaux situé en France dans un quartier longtemps considéré comme défavorisé. Le projet répond parfaitement au concept e4 de Wienerberger : écologie (sources d'énergie renouvelables), économie (prix abordable), efficacité énergétique, et émotion (qualité de vie exceptionnelle).

Le bâtiment peut tout à fait être décrit comme un immeuble résidentiel, représentatif d'un nouveau type d'habitat urbain. Selon son architecte, c'est un véritable laboratoire d'idées qui offre aux habitants de nombreuses possibilités d'expérimenter des conditions de vie « naturelles » dans un quartier entouré de tours. Les deux entités du bâtiment possèdent des espaces communs : un atelier de bricolage au rez-de-chaussée, un jardin potager sur le toit, des serres, une éolienne pour l'irrigation et une aire de jeu avec une terrasse pour les enfants.

**DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN CÉRAMIQUE À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR** De l'extérieur, les éléments les plus frappants sont les balcons, dont la forme est différente à chaque étage : angles arrondis, courbes douces, ils forment de belles ondulations sur la façade. Ils sont décorés de plusieurs LED qui brillent telles des lucioles la nuit et se rechargent en journée grâce à la lumière du jour. Les murs en brique assurent une isolation thermique et acoustique renforcée, et donc une température intérieure agréable, garantissant le bien-être de tous les résidents.

**UN MODÈLE EN TERMES D'INNOVATION** Ce projet a tout d'abord remporté un concours d'architecture, puis le premier prix d'un concours d'idées pour des solutions bas carbone, soit autant d'occasions de

## FAITS ET CHIFFRES

**Consommation d'énergie primaire**  
18,93 kWh/m<sup>2</sup>a

**Consommation de chaleur thermique**  
8,54 kWh/m<sup>2</sup>a

**Émissions de CO<sub>2</sub>**  
2,1 kg<sub>CO2</sub>/m<sup>2</sup>a

**Nom du projet**  
Le Candide, Vitry-sur-Seine, France

**Architecte**  
Bruno Rollet Architecte

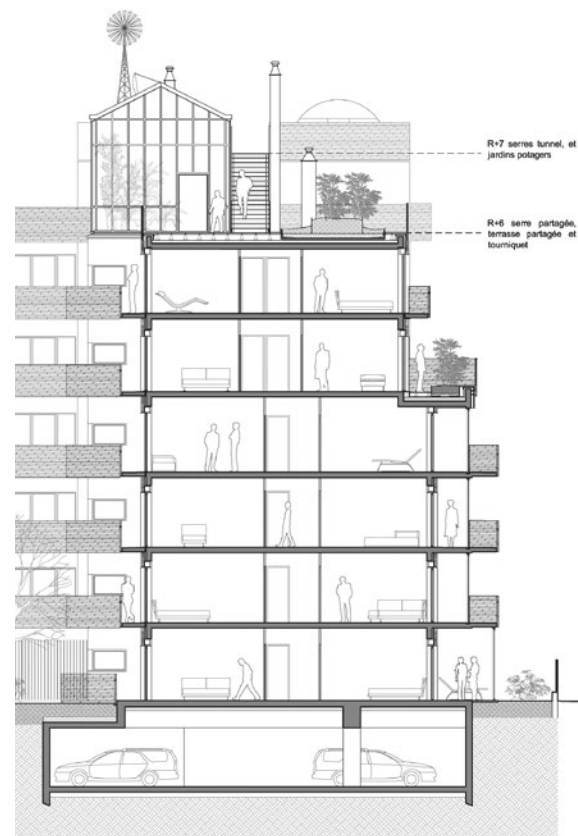
**Client**  
OPH de Vitry-sur-Seine (plan de rénovation urbaine)

**Matériaux utilisés**  
Murs – Porotherm GFR20Th+ ;  
Façade : Terca Rhônes

**Année de livraison**  
2012

Balcons parés d'osier tressé qui ondulent joliment sur la façade en briques de couleur foncée.





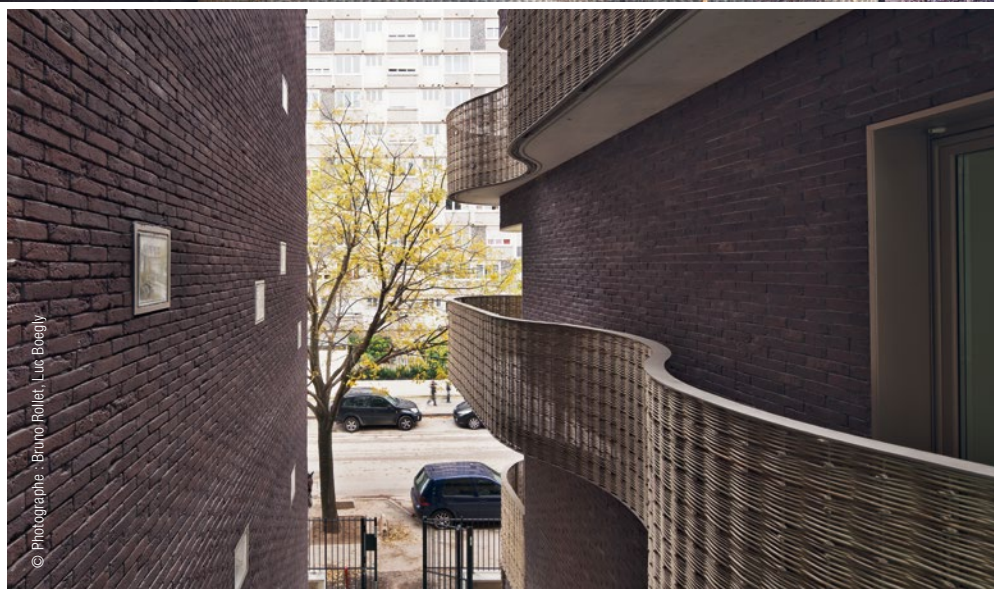
Une éolienne placée sur le toit fournit l'irrigation nécessaire pour la serre collective et les plantes des balcons.

repenser les équipements permettant de réduire la consommation d'énergie, et de proposer des systèmes faisant baisser les émissions de CO<sub>2</sub> en dessous de 5 kg/m<sup>2</sup>a. L'organisme HLM a décidé de mettre en œuvre ces changements en associant architecture, installations techniques et engagement social. De nouvelles technologies ont été intégrées au projet, comme des panneaux photovoltaïques, une pompe à chaleur, un système de récupération de la chaleur des eaux grises, ainsi qu'un système de ventilation naturelle hybride.

Le projet illustre parfaitement la possibilité d'améliorer l'image de certains quartiers grâce à des immeubles intéressants et écologiques. ◀

« Le quartier ayant longtemps été considéré comme « en difficulté », il fallait revenir à l'essentiel. La brique est le matériau parfait pour cela, car elle résiste aux effets du passage du temps ».

Bruno Rollet – Bruno Rollet Architecte





# UNE CONSTRUCTION ET UN HABITAT DURABLES AU FIL DES ANS

Situé en Belgique, le « Quartier durable » exploite au maximum les possibilités et les avantages économiques du développement durable en s'appuyant sur des méthodes de construction classiques et des matériaux habituels tels que la céramique. Basé sur le concept e4 de Wienerberger (écologie, économie, énergie et émotion), ces maisons de plain-pied offrent une qualité de vie optimale.



Avec ce projet pilote, Wienerberger Belgique démontre deux choses : qu'il est possible de réaliser un projet d'habitation durable répondant aux critères de la catégorie « Excellence » de la norme BREEAM avec des frais de construction réduits, ceux-ci tenant compte de l'investissement initial et des frais de maintenance à long terme, mais aussi des économies réalisées en comparaison à une maison classique.

Le concept de durabilité a été intégré dès le début du projet, notamment à travers le choix de l'emplacement, en bordure de la ville, autour d'un groupement de sept maisons. Même si la surface au sol devait accueillir des unités d'habitation destinées à sept familles, elle a été maintenue quasiment à l'identique (passant de 30 % à 33 % du terrain).

**CONCEPT ÉNERGÉTIQUE** La première étape a consisté à créer une enveloppe de bâtiment parfaitement optimisée, avant d'aborder d'autres éléments importants tels que les équipements à basse consommation d'énergie et les énergies renouvelables. Jusqu'à présent, les maisons se sont révélées encore plus efficaces que prévu. Avec des niveaux d'isolation E7/E12 et K16/K19 (pour les maisons mitoyennes et situées aux extrémités respectivement), ces logements répondent à la norme de consommation de 15 kWh/m<sup>2</sup>/an relative aux maisons passives, et sont donc conçues pour résister à l'épreuve du temps.

**GESTION DE L'EAU** Concernant les eaux de pluie, l'objectif est d'atteindre la neutralité en eau. Cela implique de collecter et de réutiliser la plus grande quantité possible d'eau de pluie. Les toitures des maisons sont inclinées et recouvertes d'ardoises en céramique, et chaque maison possède un réservoir de 5000 litres d'eau de pluie, relié aux toilettes, à un robinet de maintenance et à un tuyau pour la machine à laver. L'excédent d'eau est évacué par un trop-plein vers le bassin de filtration collectif rempli de gravier et situé dans le jardin commun.

**UN BON INVESTISSEMENT** Le coût total de la construction s'élève à 1 100 euros par m<sup>2</sup> HT pour les >



## FAITS ET CHIFFRES

### Consommation d'énergie primaire pour le chauffage

7436 kWh énergie primaire/an

### Consommation d'énergie nette pour le chauffage

9 kWh/an

### Émissions de CO<sub>2</sub>

-477 kg CO<sub>2</sub>/an

### Nom du projet

De Duurzame Wijk' – Le Quartier durable, Waregem, Belgique

### Architecte

Wielfaert Architects,  
Architecte-paysagiste :  
Fris in het Landschap

### Maître d'œuvre

Eribo Building & Immo

### Conseiller technique

3E

### Matériaux utilisés

Eco-brick Linnaeus de Terca,  
Bellus ardoise céramique Koramic + écran de sous-toiture Fleece Plus de Koramic, Porothersm PLS 500, dalles Penther imperméables et personnalisées

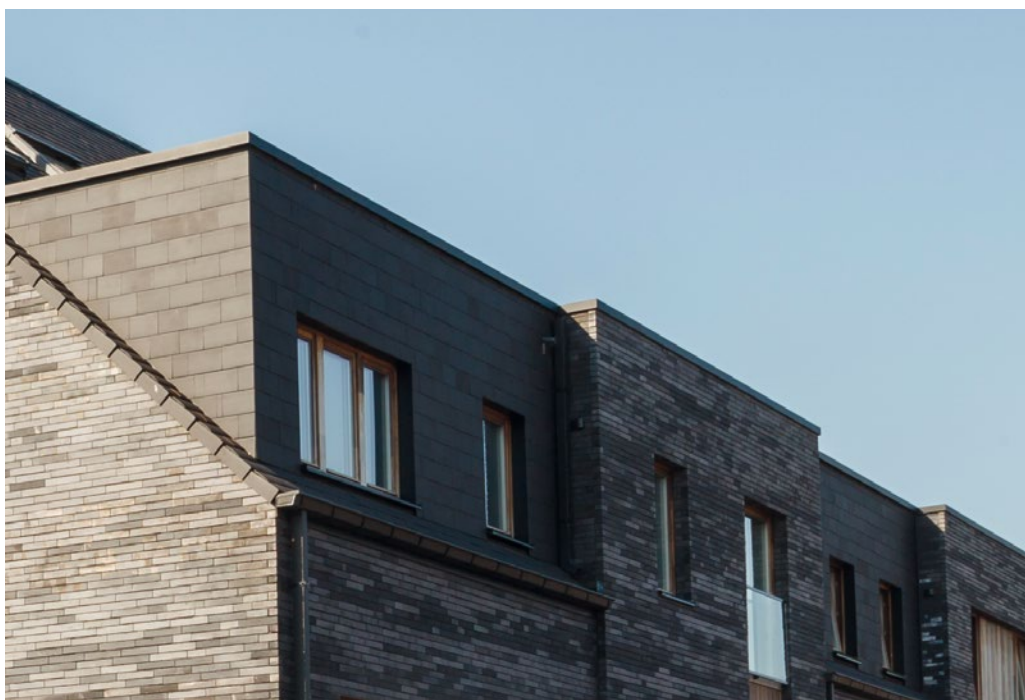
### Année de livraison

2016





La construction a volontairement protégé de nombreux arbres et ainsi permis de relier les espaces extérieurs privés des résidents au grand jardin communal voisin.



> maisons mitoyennes et 1 210 euros par m<sup>2</sup> pour les deux maisons des extrémités. La superstructure représente environ un quart (24 %) de ces coûts car elle a une importance décisive sur l'enveloppe de performance. Les conclusions sont claires et nettes : l'enveloppe du bâtiment est durable mais économique et la priorité est donnée au chauffage collectif, avec une attention particulière portée au plan d'énergies renouvelables.

**UNE QUALITÉ DE VIE ÉLEVÉE SUR PLUSIEURS GÉNÉRATIONS** Le confort de vie est au rendez-vous. Très solide, la construction réduit les variations de température grâce au concept de tampon thermique. Pour parvenir à une isolation acoustique optimale, les maisons sont séparées par des dalles en béton et des murs à double cloison remplis d'isolant acoustique. De plus, les façades sont séparées à l'extérieur par une jointure souple.

**Les méthodes de construction traditionnelles belges recourent à des matériaux de construction en terre cuite et sont donc parfaites pour réaliser des projets abordables à la longue durée de vie, sans nuire à la qualité ni à l'esthétique.**

Afin de permettre aux maisons de s'adapter à la vie de leurs résidents, l'accent a été mis sur l'accessibilité et l'adaptabilité, en prévoyant notamment des seuils bas au niveau de l'entrée, de larges portes, un espace suffisant pour faire tourner un fauteuil roulant, des escaliers compatibles avec un monte-escalier, et bien d'autres choses encore.

Le projet a obtenu la certification BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) avec la mention « Excellent ». C'est seulement le deuxième projet résidentiel à obtenir cette notation en Belgique. ■



# PROMOUVOIR LA DURABILITÉ À GRANDE ÉCHELLE

Situé au Royaume-Uni, le projet résidentiel Seven Acres a été plusieurs fois récompensé avant même d'être achevé. Les prix ont récompensé non seulement l'architecture, mais aussi le concept de durabilité mis en œuvre pour les 128 nouvelles maisons.

Le projet se situe dans la périphérie sud de Cambridge et vise à créer 3 500 nouveaux logements comprenant des équipements collectifs et des espaces verts. Le plan directeur de ce projet a été élaboré par Formation Architects. Le site forme un rectangle avec en son centre un espace commun comprenant des étendues d'herbe, des tables, des bancs, des pergolas, un coin barbecue, mais aussi une aire de jeux pour les enfants. L'espace est entouré d'arbres et de plantations et un mur en verre

garantit l'isolation acoustique. Trois petits jardins peuvent également être utilisés comme potagers.

**DES TYPES DE BÂTIMENTS VARIÉS** Formation Architects a construit un total 128 logements, dont 70 maisons à deux ou trois étages, et 58 appartements dans des immeubles à quatre étages qui encadrent les entrées du nouveau quartier. Ces différents bâtiments forment des rangées plus ou moins longues, sont disposés de façon décalée les uns par rapport aux autres ou encore imbriqués comme des maisons mitoyennes. Constructions en renforcement, niveaux de hauteur variables, fenêtres s'étirant sur plusieurs étages, petits balcons, l'ensemble donne l'impression d'avoir été assemblé avec des cubes de construction.

**UNE MAÇONNERIE DE HAUTE QUALITÉ** Le design des façades en brique est très harmonieux, ce qui >





## FAITS ET CHIFFRES

### Nom du projet

Seven Acres, Cambridge,  
Royaume-Uni

### Architecte

Formation Architects

### Client

Skanska

### Matériaux utilisés

Terca Marziale

### Année de livraison

2014

Les façades avec leurs éléments en renforcement et les terrasses de toit confèrent aux maisons l'apparence de blocs de construction.



« Nous avons choisi une brique dont la qualité se rapproche du fait main. Elle se veut à la fois un hommage à l'héritage scandinave du promoteur du projet, mais aussi à l'architecture que l'on retrouve à Cambridge et dans ses environs. »

Michael Richter – Formation Architects

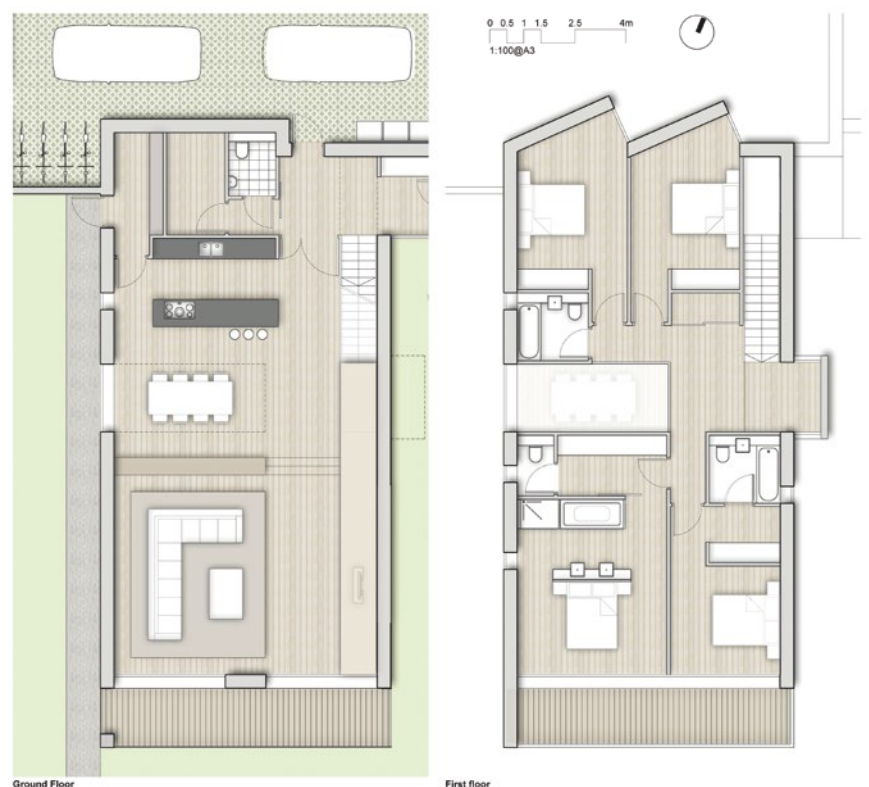




Les sculptures situées vers les virages de la route aux abords du projet sont une invitation au jeu.

> confère aux maisons une impression de sérénité et de volume. Les linteaux en saillie et les découpes très esthétiques de l'enveloppe donnent à ces habitations un style très contemporain. Michael Richter, de Formation Architects, explique son choix des briques utilisées : « nous avons choisi une brique dont la qualité se rapproche du fait main. » Un parement en bois de chêne complète la petite liste des matériaux utilisés pour les huit types de maisons et les trois immeubles. Tous les logements présentent une hauteur de plafond d'au moins 2,7 m ou possèdent des ouvertures conçues comme des tribunes. Les portes coulissantes permettent des connexions variables et les terrasses à tous les étages viennent compléter les petits jardins.

**DES ÉLÉMENTS DURABLES** Très bonne isolation, ventilation mécanique avec récupération de la chaleur, triple vitrage, panneaux photovoltaïques, toitures végétalisées et collecte des eaux de pluie sont autant d'éléments qui garantissent les aspects écologiques de ce quartier. Chaque maison dispose d'un local à vélos, afin de rappeler à chaque résident qu'il peut lui-même contribuer à économiser de l'énergie. ◀



Maison 4 chambres – plan du rez-de-chaussée et du premier étage

# DES MURS EN BRIQUES COLORÉS ET DURABLES : INSPIRÉS DES BONBONS

Les murs colorés de l'école maternelle allemande Kinderhaus Buntspecht (« pic-vert » en allemand) ont été construits avec des briques dans une forme monolithique. Ces briques présentent un niveau élevé d'isolation thermique, ce qui promet une efficacité énergétique garantie à long terme sans besoin d'ajouter des couches d'isolation supplémentaires.

La méthode de construction utilisée exploite et approfondit les avantages des murs à simple paroi afin d'obtenir des bâtiments modernes à basse consommation d'énergie. Les briques forment à la fois un bloc de mur porteur et une isolation des murs extérieurs, de sorte qu'aucune couche d'isolant supplémentaire n'est nécessaire, que ce soit sur les murs intérieurs ou extérieurs.

**INSPIRÉS DE LA RÉGLISSE** « Dans ce type de projet, les enfants doivent évidemment être au cœur du concept car ce sont eux les utilisateurs finaux » explique Matthias Bettmann, chef du projet chez djb, à propos des origines du projet. « Les enfants adorent les bonbons et les couleurs ! Nous nous sommes donc inspirés de toutes sortes de friandises. La vue d'ensemble des bâtiments monolithiques est interrompue visuellement par des murs colorés, séparés par des fenêtres s'étirant sur toute la hauteur du bâtiment et dont la couleur foncée symbolise la réglisse au milieu des bonbons. »

**ENVELOPPE OPTIMISÉE DU BÂTIMENT** Les murs extérieurs du bâtiment sont construits avec des briques isolantes de 49 cm et 42,5 cm d'épaisseur. Légères, les briques sont perforées dans le sens vertical et remplies avec de la laine minérale garantissant une conductivité thermique de  $A = 0,07 \text{ W/mK}$ . Celles-ci peuvent même être utilisées dans des maisons passives et des maisons conformes aux normes d'efficacité de l'Institut allemand de crédit pour la reconstruction KfW car elles permettent d'obtenir des murs extérieurs monolithiques présentant un haut niveau d'isolation. Grâce à une épaisseur de maçonnerie de 49 cm, à laquelle ont été ajoutés 2 cm d'enduit léger à l'extérieur et 1,5 cm de plâtre à la chaux et au gypse à l'intérieur, on a pu obtenir une valeur de transfert thermique de  $0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



## FAITS ET CHIFFRES

**Nom du projet**  
Kinderhaus Buntsprecht,  
Spardorf, Allemagne

**Architecte**  
dbj-Architects

**Client**  
Municipalité de Spardorf

**Matériaux utilisés**  
Poroton T7-MW

**Année de livraison**  
2014

Les murs porteurs intérieurs ont également été construits selon une maçonnerie en briques. Ils garantissent un climat sain à l'intérieur car le haut niveau de porosité des briques permet d'absorber l'humidité et la chaleur, et de la restituer au bout d'un certain temps, ce qui représente un énorme avantage pour les bâtiments dans lesquels enfants et éducateurs passent du temps.

Les murs portent le plafond au-dessus du rez-de-chaussée, ainsi que le toit au-dessus de l'étage supérieur. Ce toit est fermé par un attique en béton qui entoure le bâtiment et qui, selon ses concepteurs, permet de respecter les exigences structurelles, mais aussi de supprimer les ponts thermiques.

**DE L'ESPACE POUR LES ENFANTS** Sur une superficie nette de  $1\,280 \text{ m}^2$ , les bâtiments comptent un total de cinq groupes de salles, comprenant une crèche, une nurserie, une école maternelle, ainsi qu'une salle de sport, deux salles de sieste, une salle d'arts plastiques et une salle réservée au personnel. ■



Deux colonnes blanches marquent l'entrée du bâtiment à deux étages. Elles sont reliées à la façade et au toit, ce qui permet d'éviter les ponts thermiques dans la construction.

# UN NOUVEAU BÂTIMENT POUR LA RECHERCHE SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Situé en Estonie, le « Rakvere Smart House Competence Centre » est un concept expérimental destiné à accueillir un centre de recherche sur les techniques de constructions intelligentes. Le but était de créer un lieu « physique » où toutes les solutions techniques liées aux constructions du futur pourraient être développées et testées.



Grâce à des partenariats avec de nombreuses universités en Estonie, les autorités locales, mais aussi les établissements d'enseignement professionnel et les entreprises de la région, le centre de compétences est appelé à devenir un centre névralgique pour le secteur du bâtiment, et ainsi contribuer au développement régional et d'innovations. Les principaux domaines de recherche concernent les nouvelles technologies liées à l'équipement technique des maisons et des bureaux, aux systèmes domotiques et à la gestion technique du

bâtiment. Déjà centre d'expertise au niveau local, le centre de compétences peut également se targuer d'une participation à de nombreuses initiatives européennes autour du développement durable, et promeut l'efficacité énergétique à travers des bâtiments intelligents et innovants.

**ENCOURAGER LES NOUVELLES TECHNOLOGIES** Reflétant ses valeurs et ses objectifs en matière de développement durable et d'innovation, le centre de compétence est l'un des premiers bâtiments zéro énergie



Le centre de compétence est le premier bâtiment zéro énergie construit en Estonie.

existant. Le terrain comprend également le bâtiment classé monument historique de la Banque d'Estonie, lequel reste l'élément visuel prédominant sur la place centrale. Le nouveau bâtiment est situé légèrement en retrait, ce qui crée un joli effet de contraste avec l'ancien bâtiment. La façade en briques de couleur naturelle fait fonction de lien entre les deux bâtiments. Les briques permettent de réaliser un motif original tout en restant proche du style de l'ancien bâtiment, également construit avec des blocs de terre cuite. Le lien entre les deux bâtiments est représenté par les matériaux en céramique et leur structure inaltérable au fil des ans.

**LA DURABILITÉ INCARNÉE** Outre le fait de s'appuyer sur les énergies renouvelables, comme le chauffage solaire et la réutilisation des eaux, le bâtiment a été conçu en intégrant des méthodes de construction durables. Cela se voit dans le choix des matériaux : les briques mettent la façade en valeur, mais ont surtout été choisies pour leurs excellentes propriétés de stockage thermique, qui aident à garder le bâtiment chaud en hiver, et frais en été. Tark Maja fait figure d'exemple comme concept combinant des matériaux de construction naturels et des technologies innovantes. ■

## FAITS ET CHIFFRES

### Nom du projet

Tark Maja (« Maison intelligente »), Rakvere, Estonie

### Matériaux utilisés

Terca Westminster

### Architectes

Alver Arhitektid

### Client

SA Virumaa Kompetentsikeskus

### Année de livraison

2015

construit en Estonie qui utilise différentes technologies de domotique, et a été conçu dès le départ selon la méthode BIM (modélisation des données du bâtiment). Le chauffage du bâtiment s'appuie sur des sources d'énergie renouvelables variées, comme les panneaux solaires et les pompes à chaleur. Le centre comprend un espace de démonstration et de test unique en son genre, qui permet aux chercheurs de disposer de tout l'espace nécessaire pour leurs travaux de recherche. Concernant le contexte architectural, le bâtiment est une extension d'un bâtiment

La forme monolithique du bâtiment est renforcée par un choix cohérent de matériaux, comme le sable local, la chaux ou le ciment blanc.





# UNE PLUS-VALUE RÉGIONALE ET UN DESIGN DURABLE

Élégance et sérénité sont les caractéristiques de cette maison située dans le Sud-Tyrol italien. Ce bâtiment monolithique blanc se distingue par une conception économe en énergie et l'utilisation de matériaux locaux et naturels.

Le maître d'ouvrage souhaitait créer un bâtiment perché sur les hauteurs, certes petit, mais chargé de symboles. La maison se trouve à la sortie de la vallée de Mühlwalder à 862 m d'altitude. Elle s'intègre dans le paysage environnant et, telle une demeure de maître, dégage sérénité, calme et élégance. Les fenêtres carrées de différentes tailles s'ouvrent sur des lieux intéressants des montagnes occupant majestueusement le paysage environnant, et offrent une vue à couper le souffle sur les montagnes et les forêts.

**MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION LOCAUX** Le choix des matériaux est homogène et s'est porté sur le sable, la chaux et le ciment blanc locaux afin de souligner l'aspect monolithique du bâtiment. Les tons naturels des matériaux sont ainsi très bien mis en valeur. La façade est recouverte d'un crépi blanchi à la chaux. Pour les murs également, ont été choisis des matériaux solides et naturels : les briques. Les plaques de toit en forme de losanges ont été fabriquées artisanalement avec du ciment blanc et du sable des dolomites, puis sablées afin d'être en harmonie avec la façade. Tous les matériaux utilisés, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur, reflètent l'attachement à la région. >

## FAITS ET CHIFFRES

**Besoins en chaleur**  
41,54 kWh/m<sup>2</sup>a

**Besoins en énergie primaire**  
73,28 kWh/m<sup>2</sup>a

**Nom du projet**  
Haus am Mühlbach,  
Tyrol du Sud, Italie

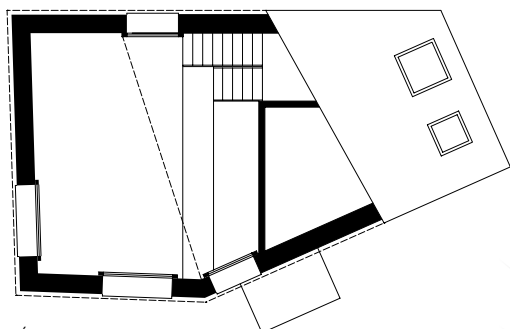
**Architecte**  
Pedevilla Architects

**Client**  
Privé

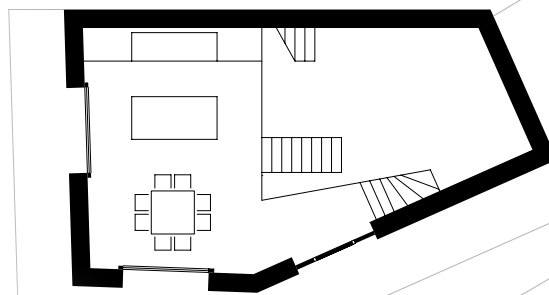
**Matériaux utilisés**  
Porotherm PLAN 50 T

**Année de livraison**  
2014

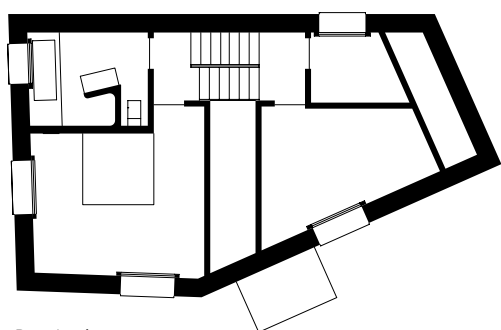
L'accès se fait par la porte du garage renfoncée dans le côté étroit du bâtiment, ou par la porte en bois sur le côté longitudinal. À l'intérieur, les pièces sont disposées sur des demi-étages, la cuisine et la salle à manger se trouvant au rez-de-chaussée, tandis que le salon est à l'étage supérieur.



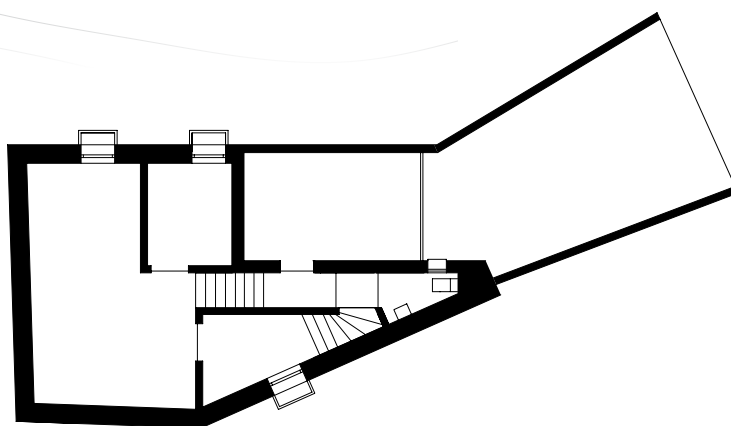
Étage supérieur



Rez-de-chaussée



Premier étage



Cave

> **L'ARTISANAT DANS TOUTE SA SPLENDEUR** À l'intérieur également, une grande attention a été portée à la qualité artisanale et à l'utilisation de matériaux typiques de la région. L'enduit intérieur à base de chaux a été conçu en mélangeant de la pâte de chaux, du sable de marbre et des pigments naturels. Le côté chaleureux de ce revêtement est encore accentué par l'utilisation de bois d'orme massif et la

pose de gneiss venant de la vallée de Passeier. Ces matériaux naturels procurent une atmosphère douce et paisible à l'intérieur, telle une oasis au milieu des montagnes.

**FACTURE ÉNERGÉTIQUE RÉDUITE** Les architectes et le maître d'ouvrage ont volontairement décidé de simplifier l'installation technique de la maison afin de concevoir un bâtiment nécessitant peu de maintenance, et d'investir cet argent dans des matériaux de haute qualité.

Le projet est ainsi conforme à la classe B de la certification KlimaHaus du Sud-Tyrol. Cette catégorie correspond aux bâtiments dont les besoins en chaleur sont inférieurs à 50 kWh/m<sup>2</sup>a (kilowattheures par mètre carré d'habitation par an). ■

« Afin d'obtenir un effet de plus-value au niveau régional, une grande attention a été portée à la qualité artisanale et à l'utilisation de matériaux locaux. »

Pedevilla Architects



L'aménagement intérieur a fait l'objet d'une réflexion poussée, l'accent a été mis sur un artisanat de qualité supérieure et l'utilisation de matériaux locaux : plâtre à base de chaux, bois d'orme posé à la main, gneiss de la vallée de Passeier et bronze forgé.

# UNE VILLA URBAINE MODERNE ET EFFICACE ÉNERGÉTIQUEMENT

Située en Allemagne, cette villa est au cœur d'un vaste projet de développement urbain. Elle comprend plusieurs appartements et attire tous les regards par sa forme cubique, encore accentuée par les tons beige clair de la façade. Visuellement intéressante, la maison l'est aussi du point de vue de l'efficacité énergétique grâce à ses murs à double paroi.

Sur un ancien site industriel de 200 hectares, Dortmund réalise actuellement l'un des plus grands projets de développement urbain en Allemagne, incluant un lac artificiel, de nouveaux bâtiments commerciaux et industriels, et des habitations privées.

**UNE CONCEPTION SCULPTURALE** Résolument moderne, ce bâtiment cubique beige est situé au cœur de ce nouvel espace de vie urbaine, et offre un habitat confortable dans un design exceptionnel. L'architecte, Anja Engelshove, et son client, ont choisi des briques de couleur claire afin de donner un look rétro au bâtiment, et de créer des effets de contraste avec le style architectural moderne. Et pour ajouter un aspect rustique, les arêtes des briques ont été légèrement brisées par endroits au cours de la production, ces irrégularités conférant ainsi un aspect ancien au matériau.

**CONSTRUCTION EN BRIQUES** Dès le départ, les clients ont émis le souhait d'une façade en brique. L'architecte Anja Engelshove n'a ensuite pas eu besoin d'insister longtemps pour les convaincre des avantages de construire également les cloisons intérieures avec des briques. Les murs sont donc construits avec une double paroi de briques larges de 17,5 cm aux alvéoles vides, laquelle garantit une excellente isolation thermique. Ce type de construction a un impact positif sur la qualité de l'air et assure un climat sain à l'intérieur. Les cloisons intérieures ont également été construites en utilisant des blocs de terre cuite, ce qui permet une absorption maximale de l'humidité et un très bon stockage de la chaleur.

## FAITS ET CHIFFRES

**Nom du projet**  
Stadtvilla am Phoenixsee,  
Dortmund, Allemagne

**Architecte**  
Anja Engelshove

**Client**  
Privé

**Matériaux utilisés**  
Terca Oud Laethem,  
Poroton T16

**Année de livraison**  
2015

**DESIGN ÉCO-ÉNERGÉTIQUE** Les grandes fenêtres orientées plein sud offrent beaucoup de lumière naturelle et toute la chaleur du soleil en journée. Cela contribue à faire des économies en termes de chauffage. Au total, cette villa urbaine assure une valeur U minimum de 0,171 W/m<sup>2</sup>K, ce qui lui a permis d'obtenir le niveau de classification « Efficiency House 55 » par l'Institut allemand du crédit pour la reconstruction (KfW). Cette classification certifie que le bâtiment répond à des normes modernes en matière d'efficacité énergétique et peut donc prétendre à des aides financières.

**UNE QUALITÉ DE VIE SUPÉRIEURE** Si l'architecture extérieure est moderne et sophistiquée, l'aménagement intérieur l'est tout autant, avec des contours clairs, des matériaux nobles et une lumière naturelle à profusion dans tout le bâtiment. La maison offre un cadre de vie détendu et une atmosphère unique grâce notamment à sa vue sur le lac. ◀





De larges fenêtres offrent une splendide vue sur le lac Phoenixsee et permettent à la lumière du soleil d'éclairer généreusement l'espace intérieur. Les couleurs claires choisies pour l'extérieur se retrouvent également à l'intérieur.



De nouveaux modes de vie. Derrière les petites fenêtres et les balcons se trouvent de petits appartements ayant tous accès à un vaste espace commun.

## UNE NOUVELLE FAÇON DE VIVRE ENSEMBLE : DES LOGEMENTS DE QUALITÉ À PRIX ABORDABLE

Le projet Cluster House – House A en Suisse vise à relever des enjeux actuels : comment les gens peuvent-ils vivre ensemble, comment peuvent-ils créer des liens les uns avec les autres mais aussi avec les espaces publics, et comment peuvent-ils partager les équipements ?

House A est situé dans la nouvelle zone Hunziker Areal au nord de Zurich. Le site comporte 450 appartements, réunis sous le nom promoteur de « Mehr als wohnen » (bien plus que des logements). Les appartements sont répartis entre 13 bâtiments au design varié car ils ont été conçus par des architectes différents.

« Bien plus que des logements » signifie offrir plus qu'un lieu de vie : les résidents et les membres de la coopérative disposent de services variés tels que le partage de voitures, la mobilité électrique (s'ils n'ont pas leur propre voiture), des cuisines communes, des serres, des jardins d'herbes aromatiques et des chambres d'hôtel dans le bâtiment réservé aux visiteurs.

**ESPACES COMMUNS ET ESPACES SOCIAUX** Très novateur, le plan d'agencement constitue la caractéristique la plus intéressante de la résidence, notamment le House A conçu par Duplex Architects. Ce type d'organisation de l'espace offre aux habitants un vaste espace partagé ainsi qu'un espace privé, >

### FAITS ET CHIFFRES

**Nom du projet**

Cluster House, House A – Zurich, Suisse

**Architecte**

Duplex Architects

**Client**

Baugenossenschaft mehr als wohnen

**Matériaux utilisés**

Poroton-T7, Poroton-T8 et mousse polyuréthane DryFix

**Année de livraison**

2015



« Nous avons construit tout le bâtiment en nous basant sur les dimensions des briques comme le plus petit dénominateur commun. De cette façon, nous avons réussi à limiter le découpage des briques et les déchets de construction, tout en améliorant les propriétés isolantes. Cela s'intègre parfaitement au concept social novateur au cœur du projet. »

Duplex Architects

Le plan illustre les mini-appartements avec une ou deux chambres, une kitchenette et une petite salle d'eau, ainsi que l'espace commun.





Les bâtiments sont conçus pour offrir des logements de qualité, à prix abordable, et selon un esprit de partage et de convivialité.



> que l'on peut décrire comme un mini-appartement composé d'une ou deux pièces, d'une kitchenette et d'une petite salle de bain.

Les habitants sont ravis de ce nouveau concept. Marco Gähler, 27 ans, physicien et chimiste, témoigne : « une superficie de 400 m<sup>2</sup>, avec une grande salle à manger-cuisine, un salon encore plus grand, une loggia suffisamment grande pour organiser des soirées, et tout ça en plein cœur de Zurich ? J'appelle ça du luxe social. »

Anna Hambitzer, 28 ans, physicienne et technicienne de santé, déclare : « Vivre ici, c'est vraiment bien plus qu'un simple logement. Le bâtiment accompagne les nouvelles formes de coexistence qui transcendent toutes les couches de la société et vont bien au-delà de la colocation entre étudiants. »

**RÉDUCTION DES DÉCHETS AU MINIMUM** Outre les aspects sociaux, l'une des caractéristiques les plus étonnantes de House A est la façon dont le bâtiment a été construit. Tout le mur extérieur a été construit comme un mur de maçonnerie monolithique avec une isolation en perlite intégrée. Toutes les dimensions géométriques du bâtiment, comme la hauteur des étages et la largeur des fenêtres, sont proportionnelles à la dimension des briques, ce qui a permis de limiter fortement les déchets. Afin d'éviter de réduire les propriétés isolantes, les briques ne sont pas placées sur un lit de mortier, mais plutôt collées les unes aux autres sur des couches de 2 mm de mousse polyuréthane. Toutes ces mesures ont permis de ne pas avoir à ajouter une isolation supplémentaire. ■



Ce nouveau bâtiment s'intègre harmonieusement parmi les arbres, partie intégrante du concept environnemental.

## BIEN-ÊTRE ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

À Hasselt, en Belgique, un centre de loisirs associatif a été construit dans le respect de l'environnement naturel, en préservant les espaces verts de la ville et en créant une atmosphère agréable pour tous les enfants.



Dans ce projet, le cabinet Lens°Ass Architecten a parfaitement tenu compte du contexte. Le cahier des charges stipulait la construction du centre sur une rangée préexistante de maisons moyennes, tout en assurant un passage vers le parc. Les architectes ont finalement décidé de ne pas construire d'autres grands bâtiments afin de préserver les précieux arbres. Ils ont pris le projet dans l'autre sens. Afin de préserver les espaces verts de la ville, ils n'ont pas prolongé la rangée de maisons, mais plutôt choisi de construire un pavillon à l'intérieur du parc, dont les « racines » sont dispersées

entre les arbres et les buissons. Le mur du jardin forme le mur arrière du bâtiment, de sorte que le pavillon n'est pratiquement pas visible depuis la rue. La façade a été construite selon la méthode du collage à couche mince et la texture des briques s'intègre très bien à la végétation grimpante des environs.

**UN ESPACE DE LOISIRS URBAIN** Le fait d'opter pour un pavillon a permis de conserver un vaste espace libre. De plus, l'interaction entre les deux fonctions, parc urbain et centre de loisirs, représente non seulement une valeur ajoutée pour les deux usages, mais >

## FAITS ET CHIFFRES

### Nom du projet

De Ark, Hasselt, Belgique

### Architecte

Lens°Ass Architecten

### Client

VZW De Wiekslag

### Matériaux utilisés

Terca Blauw-Rood Genuanceerd

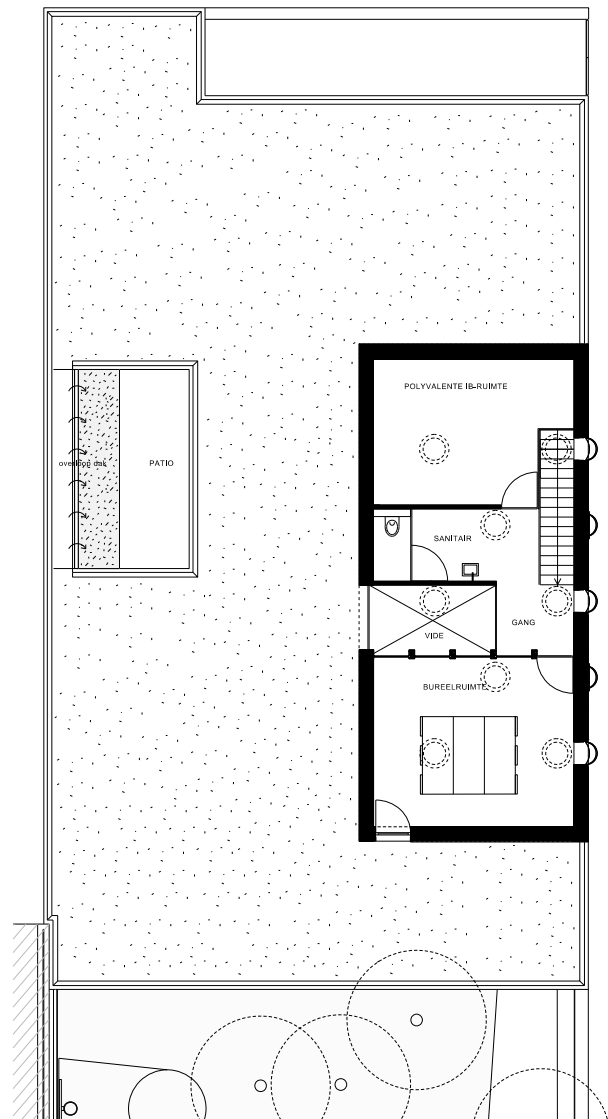
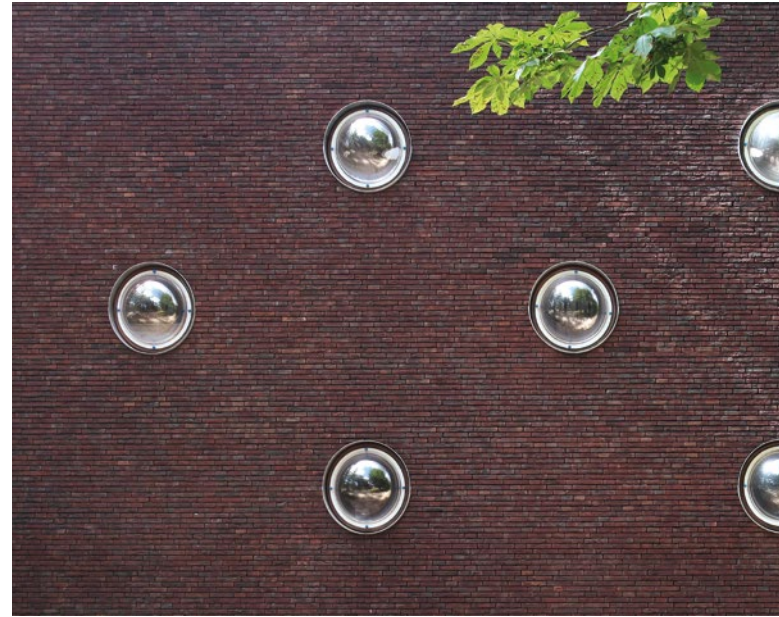
### Année de livraison

2014



GELIJKVLOERSPLAN 1/100

Le plan du rez-de-chaussée et du premier étage illustre la séparation intelligente des pièces dans « De Ark ».





Les fenêtres dans le mur d'enceinte sont en réalité des hublots dont la fonction a été détournée. Elles permettent aux résidents de garder un œil sur le parc.

> aussi pour le tissu urbain. Toutes les fonctions sont claires, évidentes et logiques d'un point de vue spatial. Des hublots ponctuent les murs extérieurs, tandis que les fenêtres augmentent le contrôle social dans le parc. Ces ouvertures créent une atmosphère détendue, justifiant ainsi le nom du projet : « De Ark », l'arche en français. Le pavillon et les murs créent un espace protégé du monde extérieur.

**LA DURABILITÉ COMME CRITÈRE ESSENTIEL** Tous les matériaux utilisés (béton, brique et bois) ont été choisis et intégrés selon des critères de durabilité spécifiques. Les grands arbres qui ont été préservés et abritent le nouveau pavillon contribuent au concept climatique. Les eaux de pluie sont collectées dans les cours et sur les toits, et peuvent être réinfiltrées dans le sol. Le choix de la brique est également essentiel dans cette approche car la brique fait partie

de notre environnement physique. Bart Lens explique que dans le cadre de leurs nombreux projets de reconversion, les architectes ont eu affaire à de très vieilles maisons et ont donc naturellement découvert les propriétés uniques de la brique. Il apprécie la brique pour « sa patine qui vieillit incroyablement bien, la facilité avec laquelle elle peut être nettoyée, la flexibilité de son utilisation et de sa réutilisation, et la solidité du matériau ». ◀

« De nos jours, tout est question de durabilité et d'empreinte écologique. L'histoire nous enseigne que les bâtiments en brique ont non seulement une longue durée de vie, mais sont aussi exceptionnellement durables, un élément intéressant pour tous ceux qui investissent dans l'immobilier. »

Bart Lens

# ATTIRER L'ATTENTION SUR LE RECYCLAGE

La ville de Paris a créé un nouvel espace de tri et de recyclage sous le Boulevard Périphérique, à la frontière entre Paris et Pantin. Cet équipement a été conçu dans un design original afin d'attirer l'attention des passants et de les inciter à apporter leurs déchets et ainsi préserver les ressources de la planète.

Ce centre de tri est situé dans un quartier de la ville dédié il y a encore récemment à des activités industrielles, commerciales et autres parkings. Le déclin et la délocalisation de ces activités depuis plus de trente ans ont conduit à un renouvellement de ce territoire.

Situé sur un ancien rond-point restructuré pour permettre le passage du tramway, le site est cerné par plusieurs infrastructures routières : le périphérique au-dessus, un tunnel routier en-dessous et quatre voies de chaque côté. Cet apparent enclavement lui confère en réalité une position stratégique au centre de nombreux flux, bénéficiant d'une très bonne visibilité et d'une excellente desserte.

**UN DESIGN CONTEMPORAIN POUR UN RECYCLAGE MODERNE** Un centre de tri n'est pas un projet a priori glamour pour le quartier. Aussi, le choix s'est-il porté sur les briques blanches, qui permettent de faire ressortir le bâtiment et de promouvoir la valorisation des déchets et le recyclage auprès de la population. Matériau naturel, la brique s'intègre en effet parfaitement dans ce concept.

Sur une superficie de 1400 m<sup>2</sup>, le centre de tri ressort de façon visible au milieu de l'entrelacs de routes, telle une perle au milieu d'une jungle de béton. Il est protégé de l'environnement hostile par une enceinte de briques blanches et de briques de verre dont les murs incurvés s'étirent sur 35 à 40 mètres de hauteur. Le but de ces finitions originales est d'attirer la curiosité des nombreux passants, et de les inciter à venir apporter leurs déchets, de les collecter et de réutiliser le plus de ressources possible.

## FAITS ET CHIFFRES

**Nom du projet**  
Espace de tri Porte de Pantin,  
Paris, France

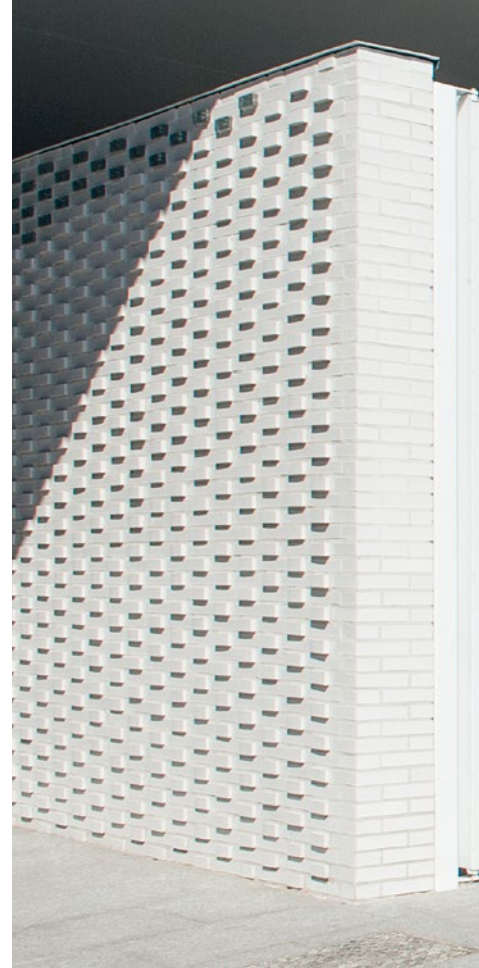
**Client**  
Ville de Paris

**Architecte**  
Data Architectes

**Matériaux utilisés**  
Terca brique blanc émaillé

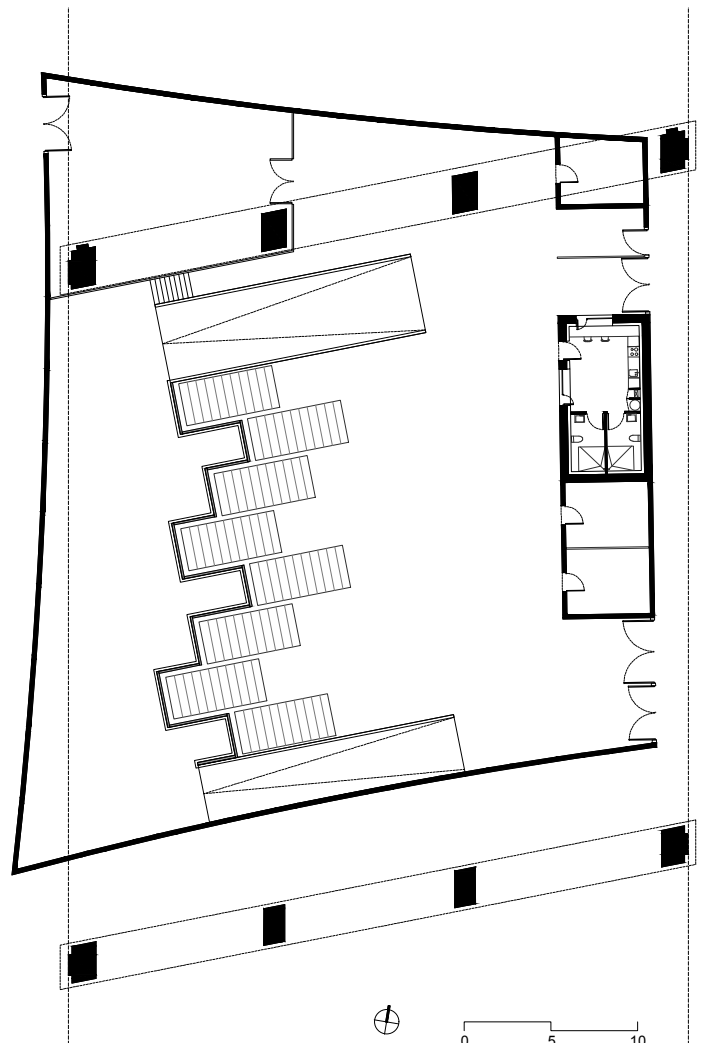
**Année de livraison**  
2016

**FORCE ET LÉGÈRETÉ** L'enceinte du centre de tri est à la fois robuste et légère, créant un effet de contraste avec les infrastructures qui l'entourent et invitant au dialogue avec les piétons passant à côté. Elle se compose d'un appareillage de briques en céramique blanches, dont certaines se détachent du mur selon un dessin en quinconce. Haute de 3,30 m, cette enceinte protège des intrusions tout en laissant filtrer la lumière et les regards des curieux à travers les briques de verre. L'environnement urbain se moire sur cette façade en brique étincelante, qui vibre avec la lumière du jour ou les feux des voitures qui la frôlent. Le centre de tri et de recyclage, de par son architecture osée, fait la promotion des valeurs du développement durable tout en se faisant un outil indispensable au traitement des déchets. Après tout, les déchets d'aujourd'hui ne sont-ils pas les ressources de demain ?





L'association de la brique en terre cuite et de la brique de verre crée un intéressant jeu de lumière et d'ombre.





[www.architectum.com](http://www.architectum.com)

  
**Wienerberger**

