

# architectum

MAGAZINE INTERNATIONAL POUR L'ARCHITECTURE TERRE CUITE

## DANS CE NUMÉRO:

- Améliorer la qualité de vie
- Standards énergétiques actuels
- Créer une atmosphère de bien-être

#24

02 | 2018

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



**MARC BELLAIR**

Directeur National Des Ventes Façade et Prescription

## AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE - GRÂCE À L'ARCHITECTURE EN BRIQUES

Une architecture individuelle et créative va bien au-delà du simple design d'une magnifique maison. C'est l'art de créer des espaces de vie uniques pour les gens, en fonction de leurs besoins. Une maison ou un bureau bien conçu peut améliorer la qualité de vie de ses occupants, grâce à l'application de quatre principes fondamentaux : économie, énergie, écologie et émotion. Nous avons créé le concept de maison e4, basé sur ces quatre piliers. Associer ces quatre piliers/valeurs, c'est investir dans un bâtiment abordable en termes de construction et d'exploitation. Vous pouvez être assuré qu'un bâtiment e4 respectera les derniers standards énergétiques et de performance, et continuera à le faire chaque jour de son cycle de vie. Dans le même temps, une maison e4 minimise son impact sur l'environnement en utilisant des ressources naturelles issues de la production locale et en promouvant un design éco-responsable. Pour finir, une maison e4 améliore le bien-être de ses habitants, afin de leur offrir une meilleure qualité de vie.

Bien qu'il y ait toujours un potentiel pour l'innovation, les piliers/valeurs e4 restent constants, car ils peuvent être appliqués à tout bâtiment construit - quelles que soient sa destination et sa taille. Les architectes et investisseurs qui travaillent selon ces principes et avec nos produits, créent des bâtiments sains dotés de qualités qui perdurent sur plusieurs générations, telles que la durabilité, une excellente qualité et un design harmonieux. En tant qu'entreprise, notre contribution passe par nos matériaux de construction et concepts novateurs, notre priorité donnée au service et notre assistance personnalisée.

Chaque architecte développe sa propre approche pour créer une atmosphère de bien-être dans ses constructions, et alimente ainsi le débat autour de la manière dont il convient de créer des bâtiments sains et tournés vers l'avenir. Ce numéro présente quelques-uns des meilleurs exemples qui illustrent de tels projets. Feuilletez les pages qui suivent, et sentez-vous inspiré par la construction de bâtiments sains ! 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 **RÉDACTION EN CHEF** Andrea Blama (Wienerberger AG) **CONCEPTION GRAPHIQUE** Starmühler Agentur & Verlag GmbH, Artdirector: Thomas Tuzar, www.starmuehler.at **IMPRESSION** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestrasse 1, 2100 Korneuburg **PRODUCTION** Ueberreuter Print & Packaging GmbH **PHOTO DE COUVERTURE** Daniel Hopkinson

**PHOTO DE 4E DE COUVERTURE** Akhila Rao

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

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



20

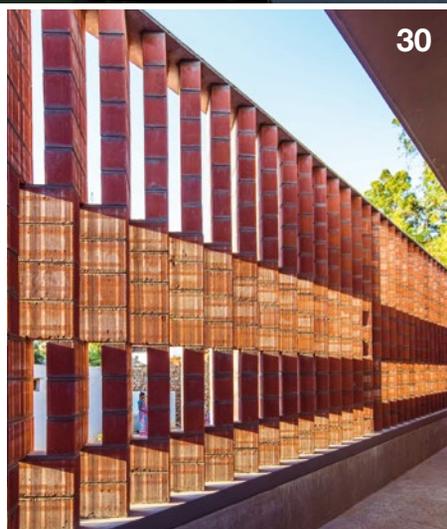


25



28





- 04 SUSTAINABILITY REPORT
- 05 PRO CLAY
- 06 ENGELSHOVE ARCHITEKTS – Interview

## CONCEPT e4

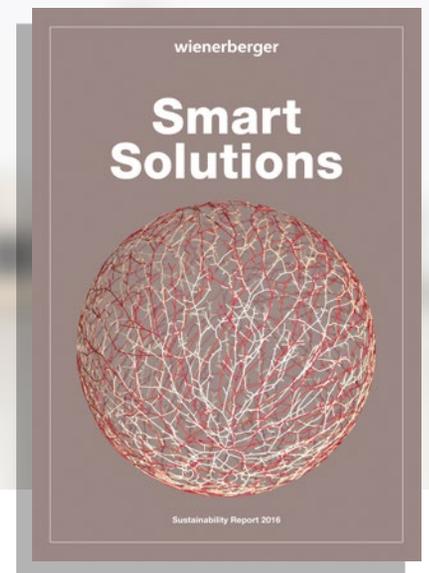
- 08 UNE APPROCHE GLOBALE DE LA CONSTRUCTION  
Pologne
- 10 JOUER ET APPRENDRE DANS UN ENVIRONNEMENT SAIN  
Allemagne
- 12 CONSTRUIRE DES MAISONS EN INVESTISSANT DANS LA QUALITÉ ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE  
Royaume-Uni

## AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE

- 14 PROJET DE RÉHABILITATION URBAINE  
Royaume-Uni
- 18 BARDAGE DE FAÇADE EN TERRE CUITE POUR UNE UNIVERSITÉ « ZÉRO CARBONE »  
France
- 20 LA CULTURE DE LA CONSTRUCTION LOCALE MISE EN ŒUVRE AVEC MODERNITÉ  
Suisse
- 24 UNE MAISON PASSIVE CONTEMPORAINE ET INTEMPORELLE  
Allemagne

## UTILISATION SPÉCIFIQUE DE LA BRIQUE

- 26 UN ENSEMBLE RÉSIDENTIEL POUR LES ALLERGIQUES  
Suisse
- 28 HABITAT FLEXIBLE - LOGEMENTS INDIVIDUELS  
Slovaquie
- 30 ÉVITER LA CHALEUR EXCESSIVE, DANS UN ESPACE CONFORTABLE POUR VIVRE EN PAIX  
Inde



La mise à jour du report durabilité sera publié le 28. juin.

# LA CONSTRUCTION SAINNE REQUIERT UN CONCEPT GLOBAL

Nous améliorons la qualité de vie en proposant des matériaux et des solutions infrastructurelles exceptionnels et durables.

Chaque année, les produits innovants génèrent **25 %** de notre chiffre d'affaires.

L'approche globale et intégrée est le fondement de la stratégie d'entreprise performante de Wienerberger dans le respect de et notre engagement pour améliorer continuellement notre performance écologique, sociale, sociétale et économique. Nous poursuivons sans relâche les objectifs ambitieux définis dans notre feuille de route du développement durable 2020. Ces enjeux ont été identifiés comme étant essentiels par nos actionnaire puis quantifiés et qualifiés pour en faciliter le suivi. Notre approche de la gestion du développement durable comprend la prise en compte de l'ensemble du cycle de vie de nos produits. Nous sommes convaincus que, sur le long terme, les entreprises qui réussissent le mieux sont celles qui sont pleinement conscientes de leur responsabilité, qui contribuent à améliorer la qualité de vie aujourd'hui, et qui garantissent le bien-être des générations futures.

**PRODUITS** Le développement de produits chez Wienerberger est basé sur un principe essentiel qui consiste à créer une valeur durable pour nos clients, en leur fournissant des matériaux de construction et des solutions infrastructurelles durables et innovants. De notre point de vue, la relation entre le cycle de vie d'un produit et son impact sur l'environnement pendant l'extraction, transport, l'installation, l'utilisation et la fin de vie de la matière première est essentielle. Les produits en terre cuite de Wienerberger font partie intégrante des concepts de construction pour une vie saine. Ces innovations, comprennent de nouveaux produits et de nouvelles solutions durables et économiques, contribuent à l'efficacité énergétique

des bâtiments et à la protection du climat, tout en garantissent la sécurité et la santé des utilisateurs des bâtiments. De plus elles facilitent la planification, et elles sont simples à utiliser et parfaitement adaptés à tout type de design architectural. Nous sommes heureux de pouvoir collaborer en toute simplicité avec nos clients à leurs réalisations.

**PRODUCTION** Wienerberger s'efforce de mettre en œuvre un processus de production le plus respectueux possible de l'environnement. Pour nous, la préservation des ressources est un élément clé de la production. Nous nous concentrons sur l'utilisation responsable des matières premières, de l'énergie et de l'eau. Nous travaillons constamment pour contribuer à la lutte contre le changement climatique grâce à une meilleure efficacité énergétique et à la réduction de nos émissions de CO<sub>2</sub>. En même temps, nous nous efforçons d'augmenter, lorsque c'est techniquement et économiquement réalisable, l'utilisation des matériaux recyclés.

**En 2016 chez Clay Building Materials Europe, la consommation d'énergie pour la production était d'environ 10,5 % plus faible qu'en 2010.**

Dans les années à venir, nous poursuivrons nos efforts pour atteindre nos objectifs et mettre en œuvre les mesures appropriées. Suivez nos progrès et lisez les rapports complets (au 28 juin 2018) :

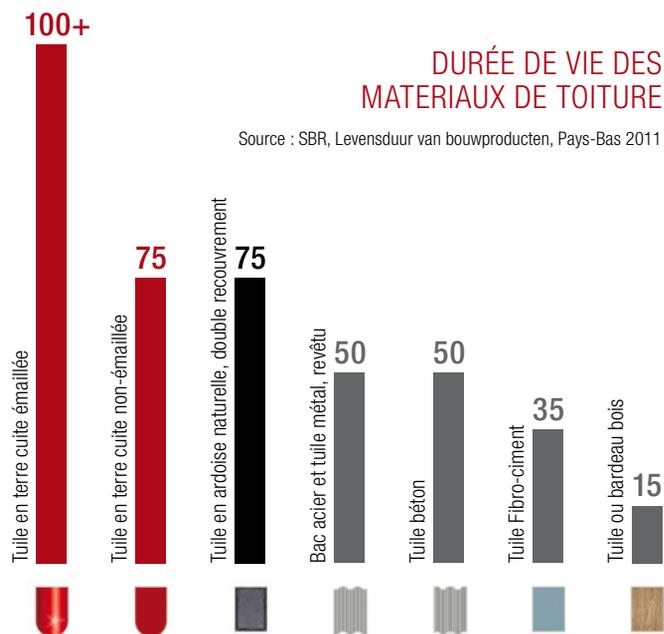
<http://sustainabilityreport17.wienerberger.com>

## LE MATÉRIAU DE TOITURE LE PLUS DURABLE

Les tuiles en terre cuite ont une durée de vie pouvant aller jusqu'à 150 ans. Nombreux sont les bâtiments traditionnels du monde entier qui ont conservé leur couverture d'origine durant des siècles.

Même exposées aux intempéries, les briques et les tuiles en terre cuite résistent très bien aux contraintes environnementales telles que les rayons UV, la pluie, le gel et la pollution. Les maisons bâties avec des matériaux en terre cuite nécessitent très peu d'entretien, garantissant une qualité et un aspect esthétique particulièrement durables pouvant se prolonger toute une vie et bien au-delà.

La cuisson de ces matériaux permet d'obtenir des briques et des tuiles très dures, les rendant durables et résistantes.



### CONSOMMATION KG CO<sub>2</sub> ÉQ/AN



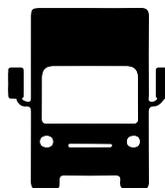
**Maison en brique e4**  
460 kg  
CO<sub>2</sub> éq/an



**voiture**  
3.200 kg  
CO<sub>2</sub> éq/an



**vache**  
4.000 kg  
CO<sub>2</sub> éq/an



**camion**  
144.000 kg  
CO<sub>2</sub> éq/an



**avion**  
1400.000.000 kg  
CO<sub>2</sub> éq/an

Source : Calcul effectué par Gestion internationale des produits de Wienerberger

Par rapport à d'autres objets quotidiens, les émissions d'une maison en briques écoénergétique sont très faibles.

## UNE MAISON ÉCOÉNERGÉTIQUE EN BRIQUE CONTRIBUE À RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub>.

Lorsque l'on considère l'ensemble du cycle de vie de ces produits, il est important de tenir compte de la forte consommation d'énergie nécessaire à la fabrication de produits en terre cuite. L'entretien et la maintenance d'un bâtiment constituent un facteur de coût important. Les constructions en brique démontrent une bonne efficacité énergétique lorsque l'on considère l'ensemble de leur cycle de vie.

L'énergie nécessaire à leur production et les émissions de CO<sub>2</sub> qui en découlent ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble. Si l'on tient compte de toute la durée de vie du bâtiment, l'impact environnemental lié à la fabrication des matériaux en terre cuite est très

faible. 90 % des émissions globales de CO<sub>2</sub> d'un bâtiment se produisent pendant la phase d'utilisation, y compris la maintenance et la déconstruction ; seulement 10 % de ces émissions se produisent pendant la construction. Il faut considérer les émissions de CO<sub>2</sub> d'un point de vue approprié. Par rapport à d'autres objets du quotidien, les émissions d'un bâtiment en brique à haute efficacité énergétique (construit selon les principes e4 : économie, énergie, écologie et émotion) sont très faibles. À titre d'exemple, en un an, une vache produit 8,7 fois plus d'émissions de CO<sub>2</sub> qu'une maison écoénergétique en brique, et un avion produit 870 fois plus de CO<sub>2</sub> !

# MIEUX CONSTRUIRE, EN BRIQUES

Le bureau d'architecte Engelshove est spécialisé dans la planification et dans la construction de bâtiments en briques. Sa principale activité concerne les maisons familiales, bien que le bureau réalise également des bâtiments industriels. Dans leur approche, l'utilisation de la brique en terre cuite en tant que matériau dans le domaine de la maison passive est très intéressante.

**S**ur votre site Internet, vous citez Antoine de Saint-Exupéry : « Qui veut construire son avenir doit vivre dans le présent ». Comment cette pensée influence-t-elle votre travail ?

À chaque nouvelle commande, nous nous penchons de très près, au cours des premières discussions, sur les conditions de vie actuelles des clients. Il est très important pour nous de comprendre comment ils vivent. C'est notre point de départ. Nous souhaitons en apprendre le plus possible sur notre client avant de commencer le processus de planification.

**Cette phase permet-elle déjà de déterminer quels matériaux seront les mieux à même de garantir le bien-être des clients ?**

Les matériaux de construction naturels de très haute qualité sont indubitablement garants de la qualité de l'environnement. C'est pourquoi la brique en terre cuite est optimale. En outre, c'est aussi bien évidemment une affaire de goût, et il est essentiel de se représenter la situation dans son ensemble en incluant le terrain. Les influences extérieures, l'environnement, parfois des restrictions dues à des plans d'urbanisation, jouent également un rôle important.

**Dans vos projets, vous construisez de préférence en briques. Quelle est l'importance de bien choisir les matériaux de construction ? Et en termes de durabilité et de durée de vie ?**

Nous aimons beaucoup l'architecture en briques, comme vous pouvez le voir dans notre bureau. Ce sont des matériaux qui expriment la longévité. Une façade en briques possède une toute autre signifi-

cation qu'une surface enduite. Mais, bien sûr, nous finissons souvent en utilisant une combinaison, qui dépend de l'architecture et des locaux.

**Vous construisez de préférence en briques, même dans le domaine de la maison passive. Pourtant, de nombreuses maisons de ce type utilisent plutôt le bois, le béton etc. Pour vous, qu'est-ce qui fait la particularité de l'utilisation de briques ?**

Avant tout, la longue durée de vie du matériau. Rien que pour la façade, cela est très intéressant : après 80 ans, il n'y a toujours rien à faire. Tandis qu'avec de nombreux autres types de façades, par contre, il faut sans cesse intervenir pour préserver leur beauté.

**Et comment se comporte le matériau à l'intérieur ? Comment parvenez-vous à créer une atmosphère de bien-être ?**

Souvent, la brique est également ajoutée dans les espaces intérieurs, ainsi que des murs enduits. Lorsque nous mélangeons des matériaux, nous appliquons le plus souvent la devise : moins il y en a, mieux c'est.

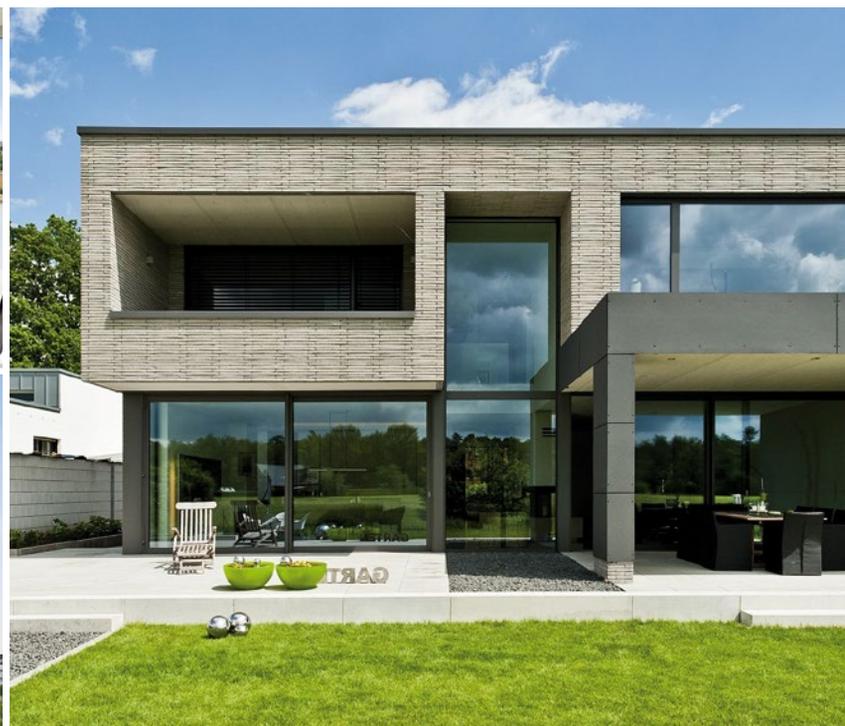
**Où se trouvent aujourd'hui les difficultés de la mise en œuvre réussie d'un projet de maison passive ?**



Anja & Jochen Engelshove

« Dans la construction passive, le climat intérieur est favorablement influencé par la brique. La brique est plus performante que d'autres matériaux sur le plan de l'isolation thermique. À l'intérieur, on peut également influencer sur le bruit, de sorte que la brique permet d'obtenir tout ce qu'il faut pour générer une atmosphère de bien-être. »

Anja & Jochen Engelshove



La brique crée une apparence à la fois classique et contemporaine.

Avec des briques, les maisons passives sont relativement simples à mettre en œuvre. Ces projets en construction briques sont facilement gérables c'est pourquoi on ne rencontre aucun problème particulier.

**La brique, dans sa diversité, est appropriée à différents styles - à des lignes claires et modernes, mais aussi à des bâtiments plus anciens.**

La brique ouvre tout un champ de configurations possibles. Une fois que l'on a choisi la brique, la question suivante se pose : quels joints et quelle couleur de joint utiliser ? Comment maçonner ? Il

existe tant de variables envisageables, que l'on peut utiliser la brique de façon réellement multiple. Il n'est pas nécessaire d'utiliser toujours la brique rouge classique ou le parement classique.

**Les différents formats influent-ils sur le climat ambiant ?**

Pour la façade extérieure, le principe suivant s'applique : il existe bien entendu des différences sur la quantité d'eau qui peut être absorbée par un bloc. Dans la construction passive, le climat intérieur est favorablement influencé par la brique. La brique est plus performante que d'autres matériaux sur le plan de l'isolation thermique. À l'intérieur, on peut également influencer sur le bruit, de sorte que la brique permet d'obtenir tout ce qu'il faut pour générer une atmosphère de bien-être.

**Vous-même vivez dans une maison passive en briques et pouvez en parler à vos clients en toute connaissance de cause. Les retours des clients confirment-ils que leurs attentes sont comblées ?**

Jusqu'à présent, nous n'avons que des retours positifs. Les clients sont fiers de leur nouveau chez-eux, ils s'y sentent bien. Ils sont satisfaits de leur climat ambiant et de leur atmosphère. ■

# UNE APPROCHE GLOBALE DE LA CONSTRUCTION

Le concept e4 signifie économie, énergie, écologie et émotion. En Pologne, les premières maisons e4 construites près de Varsovie constituent d'excellents exemples de la façon dont il est possible d'associer des solutions innovantes et de qualité à un confort de vie pour les résidents et à une dimension esthétique.

Une architecture tournée vers le futur exige beaucoup des concepteurs, des investisseurs et des constructeurs en termes de principes de design des habitations et de propriétés des matériaux de construction et d'installation. La demande croissante actuelle en matière d'efficacité énergétique est centrée sur les valeurs techniques et les performances que les bâtiments sont censés offrir. Ce que l'on oublie souvent dans ce débat, c'est l'importance du bien-être du confort des résidents et d'un mode de vie sain. Le concept de maison e4 répond aux exigences associées à une architecture responsable, efficace sur le plan énergétique et saine, qui accorde une grande importance à l'environnement et à la qualité de vie. Sur les sept maisons dont la construction est prévue à Cisie, près de Varsovie, trois sont déjà terminées.

**UNE HABITATION FLEXIBLE DE FORME MODERNE** La structure moderne du bâtiment a été conçue de façon à pouvoir modifier et adapter facilement les pièces à la taille et aux besoins de la famille : il s'agit d'un système modulaire. Le nombre de pièces et leurs dimensions peuvent être définis par les résidents afin de pouvoir convenir à un couple ou à une famille avec plus de trois enfants, ou encore pour créer une maison pluri-générationnelle avec une pièce pour une personne âgée.

**UN DESIGN CONTEMPORAIN, DES MATÉRIEAUX TRADITIONNELS** Les murs de la maison e4 sont composés brique de structure en terre cuite naturelle remplis de laine minérale et construits selon la technologie Dryfix sur un mortier mince à séchage rapide. Les tuiles plates en terre cuite fournissent non seulement une couverture de toiture solide mais protègent également l'élévation, la renforcent et confèrent au bâtiment un design moderne et personnalisé, accentué par un ton gris foncé moderne. Pour créer un contraste, des briques apparentes en terre cuite brunes recouvrent les murs entre les fenêtres de la terrasse, à l'intérieur mais aussi à l'extérieur. Les magnifiques matériaux naturels et le concept sain rendent ces maisons individuelles agréables à vivre. 

## INFORMATIONS

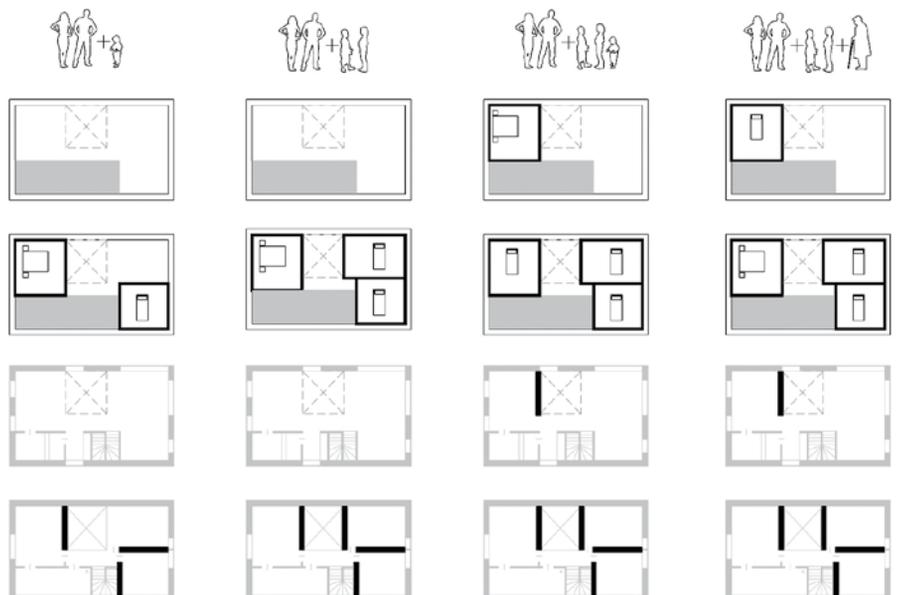
**Nom du projet**  
quartier résidentiel e4, Cisie,  
Pologne

**Architecte**  
MaKa-Sojka Architekci

**Matériaux utilisés**  
Porotherm 44T, Porotherm 25,  
Dryfix, Koramic Orea 9,  
Terca Long John

**Année de livraison**  
2017 et en cours

Flexible : les futurs résidents peuvent choisir la répartition de leurs pièces en fonction de leurs propres besoins.



Le concept de maison e4 répond aux exigences associées à une architecture responsable, efficace sur le plan énergétique et saine, qui accorde une grande importance à l'environnement et à la qualité de vie.



« La maison e4 remplit tous les critères typiques des maisons à économie d'énergie, mais son esthétique la rend différente des autres projets, combattant ainsi les idées reçues sur les valeurs esthétiques de ces maisons. Notre défi a été d'associer efficacement des solutions innovantes à une architecture de qualité et à une bonne fonctionnalité. »

Maciej Mąka, co-fondateur de Mąka-Sojka Architekci

# JOUER ET APPRENDRE DANS UN ENVIRONNEMENT SAIN

Construire des bâtiments pour les enfants relève toujours du défi. Il en va de même lorsqu'il s'agit de répondre à des exigences strictes pour des coûts de fonctionnement durables et économiques. La garderie d'Heidenau, en Allemagne, respecte tous ces critères, grâce au concept e4 : économie, énergie, écologie et émotion.

Les enfants ont besoin de place pour se sentir détendus et en sécurité, et développer ainsi tout leur potentiel. Cette garderie colorée les invite à jouer et à apprendre, sans hésitation. Mais l'apparence n'est pas la seule à avoir été réfléchie : l'efficacité énergétique, les sources d'énergie renouvelables, la construction abordable et les coûts de maintenance mais aussi la qualité de vie unique ont eux aussi été évalués dans le cadre du projet.

**DESIGN ET FONCTION COMBINÉS** Le bâtiment à un étage présente une forme incurvée, de fabrication monolithique avec une isolation intégrée. Grâce au remplissage de perlite, aucune isolation supplémentaire n'est nécessaire. Une forme de bâtiment organique attire l'œil, tandis qu'une façade sud généreusement vitrée avec un toit vert complète le design. Mais la garderie est bien plus qu'un simple chef d'œuvre visuel : elle allie fonctionnalité et créativité, efficacité énergétique et bien-être et, par-dessus tout, elle permet de réduire les frais de fonctionnement.

**UNE CONSOMMATION D'ÉNERGIE OPTIMALE** Des économies d'énergie significatives ont été réalisées grâce à une planification soignée, au choix de matériaux de construction adaptés à des maisons passives, et à une technologie de ventilation hautement efficace avec récupération de la chaleur. La maçonnerie massive, construite à partir de blocs d'argile remplis d'isolant, forme la base saine, étanche à l'air et respirante du bâtiment. Des murs chauffants dans toutes les pièces communes garantissent une chaleur rayonnante particulièrement douce et, avec les blocs d'argile, un climat intérieur sain et optimal sur le plan biologique.

## LES SOURCES D'ÉNERGIE RENOUVELABLES À L'HONNEUR

En outre, l'installation solaire thermique fournit 70 pour cent de l'eau chaude. Montés à l'extérieur, des éléments d'ombrage coulissants protègent contre la chaleur excessive en été. Grâce à ces caractéristiques, la garderie affiche une consommation d'énergie de chauffage annuelle de 13 kWh/m<sup>2</sup>a.

**UN MODÈLE POUR LES ENFANTS** Grâce à l'architecture organique, à la proximité affirmée avec l'environnement, à une basse consommation d'énergie et à un confort amélioré grâce à l'utilisation de matériaux de construction encourageant une vie saine, les 72 enfants expérimentent, dès leur plus jeune âge, l'importance d'une méthode de construction écologique et efficace sur le plan énergétique pour le bien-être des personnes et la protection de l'environnement. 

## INFORMATIONS

### Nom du projet

Garderie de Heidenau, Allemagne

### Architecte

Partenariat architectural  
Reiter & Rentzsch

### Matériaux utilisés

Poroton-T8-P rempli de perlite

### Année de livraison

2014





La garderie fait la promotion d'une vie saine pour les enfants.

Le projet inclut une installation solaire thermique, une ventilation contrôlée avec récupération de chaleur et des murs chauffants.

© Photographie : Deutsche POROTON GmbH/Gerhard Zwickert



Le design des maisons associe l'approche contemporaine d'une 'grange' locale typique et une simple palette de matériaux noirs et blancs. Les maisons sont ainsi pleinement intégrées à leur environnement forestier.



# CONSTRUIRE DES MAISONS EN INVESTISSANT DANS LA QUALITÉ ET L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Le Conseil municipal de Norwich au Royaume-Uni a commandé un programme d'habitat passif innovant avec 14 logements (8 maisons individuelles et 6 maisons mitoyennes). L'objectif est d'offrir une haute qualité de vie associée à une excellente efficacité énergétique.

Le standard de performance énergétique est celui qui se développe le plus au R.-U. Il vise à promouvoir la construction de maisons dotées d'une excellente efficacité thermique et d'une exceptionnelle étanchéité à l'air dotée d'une ventilation mécanique.

**LES PRINCIPES E4** Wienerberger propose une approche globale pour répondre à ces exigences : le concept de maison e4, qui signifie économie, énergie, écologie et émotion. Les maisons construites selon ce concept offrent une performance de construction optimale tout en répondant aux besoins du marché de manière abordable et accessible (économie). Elles sont centrées sur une utilisation efficace de l'énergie, en répondant aux derniers standards de performance énergétique (énergie). Elles minimisent l'impact environnemental en utilisant des matériaux obtenus de manière responsable et efficace en termes de ressources, et en encourageant un mode de vie à faible impact environnemental (écologie). Ces maisons offrent également à leurs habitants une atmosphère agréable à vivre, flexible et adapté. Elles garantissent par ailleurs une meilleure qualité de vie (émotion).

**LES BRIQUES TERRE CUITE : LE MEILLEUR CHOIX** Les briques terre cuite ont été choisies pour le projet comme alternative efficace aux autres matériaux de construction. Ils sont conformes aux standards de la maison passive grâce à leur haute efficacité thermique, avec une construction exceptionnellement rapide et peu consommatrice d'eau et une excellente résistance.

**UN INVESTISSEMENT D'AVENIR** En outre, ce qui est plus important encore, ce projet marque un chan-

## INFORMATIONS

### Nom du projet

Carrowbreck Meadow, Norwich, Royaume-Uni

### Architecte

Hamson Barron Smith, Sarah Lewis, Dan Towers

### Client

Broadland Growth Limited, NPS Group

### Matériaux utilisés

Brique de structure Porotherm 300 mm, Brique de structure Porotherm 100 mm, mortier Zero-Plus

### Année de livraison

2016

gement dans la manière dont les autorités locales investissent dans leurs logements. Avec ce projet, elles commencent à investir directement dans la qualité, en choisissant l'excellence, la haute efficacité énergétique et un principe tel que le principe e4. Pour une excellente qualité de vie et le souci de susciter le bien-être des occupants. ◀



Les 14 logements passifs, en vente et en propriété partagée, ont été construits selon les principes e4.

# PROJET DE RÉHABILITATION URBAINE

Situé au sein d'une zone protégée à Salford, au Royaume-Uni, le projet Timekeepers Square porte sur 36 maisons de ville à deux, trois et quatre chambres à coucher, près de l'église St Philip classée de Rang II\* et en face du square géorgien. Le programme fait partie du plan de réhabilitation du centre de Salford de l'English Cities Fund, qui réhabilite plus de 20 hectares dans le centre historique.

Le design des maisons tire son inspiration des terrasses géorgiennes du quartier et les réinterprète de manière contemporaine. Les nouvelles maisons de ville rappellent les terrasses historiques par leur hauteur et leurs dimensions, et sont orientées verticalement sur le modèle des anciennes fenêtres. Cet effet est également accentué par les niches profondes des assises des portes et fenêtres, qui contrastent avec la façade lisses en y ajoutant des détails.

**UN ESPACE PUBLIC PARTAGÉ** Les nouvelles terrasses rétablissent l'atmosphère urbaine perdue de la zone, en revitalisant tout le quartier et en plaçant l'église historique au centre. Le nouveau boulevard piéton – St Phillip's Walk – est également au cœur du projet. L'espace public a été amélioré avec l'ajout de nouveaux espaces extérieurs qui se distinguent des espaces verts privés en rez-de-chaussée et des terrasses en hauteur, pour créer des espaces communs et des rues piétonnes soignées, au cœur des zones d'habitation, invitant au jeu. >

Ce look homogène est renforcé par le choix du mortier, dont la couleur et le ton sont proches de ceux des briques apparentes.







Les briques apparentes en terre cuite confèrent une sensation de chaleur intérieure à l'enveloppe extérieure. Cette qualité tactile contraste avec l'excellente qualité des châssis de fenêtre extérieurs en aluminium.





## INFORMATIONS

### Nom du projet

Timekeepers Square, Salford,  
Royaume-Uni

### Architecte

Buttress

### Client

English Cities Fund (ECf est une joint  
venture entre Muse Developments,  
Legal and General et the Homes and  
Communities Agency)

### Matériaux utilisés

Terca Forum Smoked Branco

### Année de livraison

2017

> **LA RENCONTRE DE L'ANCIEN ET DU NEUF** L'un des principaux objectifs du design était de créer un programme sensible à l'héritage du quartier, mais doté d'une identité claire et contemporaine. Les briques apparentes en terre cuite ont donc été choisies pour leur aptitude à rappeler à la fois la brique rouge des maisons géorgiennes et le grès de l'église St Philip. De couleur grise avec une texture légère, l'ouvrage en briques s'insère idéalement dans la palette de matériaux limitée utilisée pour le projet. Elle crée une homogénéité et confère au programme le sens unique du lieu. Cette homogénéité est aussi renforcée par le choix du mortier, dont la couleur et le ton sont proches de ceux des briques. Les principaux joints ont été subtilement renforcés de 3 mm pour souligner les variations tonales des briques et pour souligner l'ensemble.

En tirant le meilleur parti de l'espace restreint tout en respectant le centre historique, le projet constitue un parfait exemple de la manière dont les villes historiques peuvent être transformées sans leur ôter leur identité unique. La qualité artisanale des briques apparentes en terre cuite convient parfaitement à l'aspect réhabilitation du projet. ■

# BARDAGE DE FAÇADE EN TERRE CUITE POUR UNE UNIVERSITÉ « ZÉRO CARBONE »

Accueillant la Faculté de Gestion, Économie & Sciences de Lille (France), le RIZOMM est composé de trois bâtiments revêtus d'un bardage de façade en terre cuite pour répondre au nouveau concept d'université « zéro carbone ».

Construits à différentes époques, les trois bâtiments du complexe universitaire avaient besoin d'une restauration, en particulier le premier dont la construction s'est achevée en 1954. Le principal objectif du projet était d'harmoniser cet ensemble de bâtiments destinés à accueillir un centre d'enseignement et de recherche : la Faculté de Gestion, Économie & Sciences de Lille. Le projet devait également aller dans le sens de la troisième révolution industrielle en cours (REV3) en créant une université « zéro carbone ». S'inscrivant dans la démarche lilloise LIVE TREE (Lille Vauban en Transition Énergétique Écologique et Économique) qui aspire à d'ambitieux objectifs, les bâtiments se devaient de produire et de consommer leur propre énergie, de la mutualiser et d'apporter un confort énergétique aux usagers.

**UN SAVANT MÉLANGE D'HISTOIRE, D'INNOVATION ET DE MODERNITÉ** D'après Thomas Druon, architecte à l'agence lilloise MAES, le bardage en terre cuite des façades « ancre le bâtiment dans l'histoire et la région tout en soulignant des valeurs comme l'innovation et la modernité ». C'est en collaboration avec l'Archi-

## INFORMATIONS

**Nom du projet**  
RIZOMM, Lille, France

**Architecte**  
MAES Architectes Urbanistes  
[architectes urbains]

**Client**  
Ecolopo, Bondues  
(Nord, code postal 59)

**Matériaux utilisés**  
Bardage en terre cuite Barro de  
la marque Argeton

**Année de livraison**  
2018





Le nom de RIZOMM tire son origine d'un système racinaire, le rhizome.



Le directeur artistique de la firme architecturale Thomas Druon, responsable de la conception de nombreux bâtiments de France qu'il a mis au point un panneau en terre cuite dans un camaïeu de teintes chaudes beige et ocre en résonance avec la colorimétrie du quartier. « Les panneaux en terre cuite accrochent la lumière sans être trop clinquants ». Les modules de façade sont composés de bardeaux déclinés en quatre formats et six coloris sélectionnés par l'architecte, dont une glaçure blanche.

#### UNE PROMESSE D'ESTHÉTIQUE ET DE PERFORMANCE

Avec ces références, Thomas Druon a conçu 80 modules répétés sur toute la façade, recouvrant même les angles du bâtiment et les deux murs adjacents. Le but : donner une impression d'« aléatoire maîtrisé » en associant les différents modules pour unifier la façade tout en proposant une diversité visuelle. L'émaillé blanc étincelle parmi les autres teintes. Le tramage très serré et le jeu vertical des bardeaux évoquent le visuel du génome et l'aspect du rhizome, système racinaire qui a inspiré le nom de RIZOMM. ■



# LA CULTURE DE LA CONSTRUCTION LOCALE MISE EN ŒUVRE AVEC MODERNITÉ

La commune de Lohn, qui compte à peine 50 habitants, se situe à 1 585 m d'altitude sur le Schamserberg, en Suisse. Des amoureux de la nature y ont réalisé leur rêve de posséder leur propre foyer, ainsi qu'un gîte en Bed & Breakfast. Pour eux, la valeur ajoutée régionale était une priorité.

Comme de nombreuses petites communes, la commune de Lohn a dû faire face à une tendance à l'exode. Pour inverser la tendance et attirer de nouveaux-venus, de nouveaux terrains constructibles ont été mis à disposition. Les clients de Rööslis Architekten étaient tombés amoureux de la région après un voyage, et ont décidé d'utiliser cette opportunité. Outre un nouveau lieu d'habitation, ils voulaient également créer une offre de tourisme « durable ». Ils ont donc bâti une maison avec un logement principal et un appartement indépendant portant le nom de « Bed & Breakfast Legreia, Lohn ».

**VALEUR AJOUTÉE RÉGIONALE** Dans la continuité du mode de construction local - les maisons d'habitation sont majoritairement érigées en pierre naturelle - une maçonnerie simple en brique terre cuite isolante a été choisie comme base. La façade est enduite de chaux, typique du lieu. Afin que cette matière première soit mise en valeur dans sa teinte >

## INFORMATIONS

### Nom du projet

Bed & Breakfast Legreia, Lohn, Suisse

### Architecte

Rööslis Architekten AG

### Cliant

Privé

### Matériaux utilisés

Porotherm T7

### Année de livraison

2016



« La préservation de la valeur ajoutée joue un rôle central pour le couple d'amoureux de la nature, qui a réalisé son rêve avec cette construction nouvelle. »

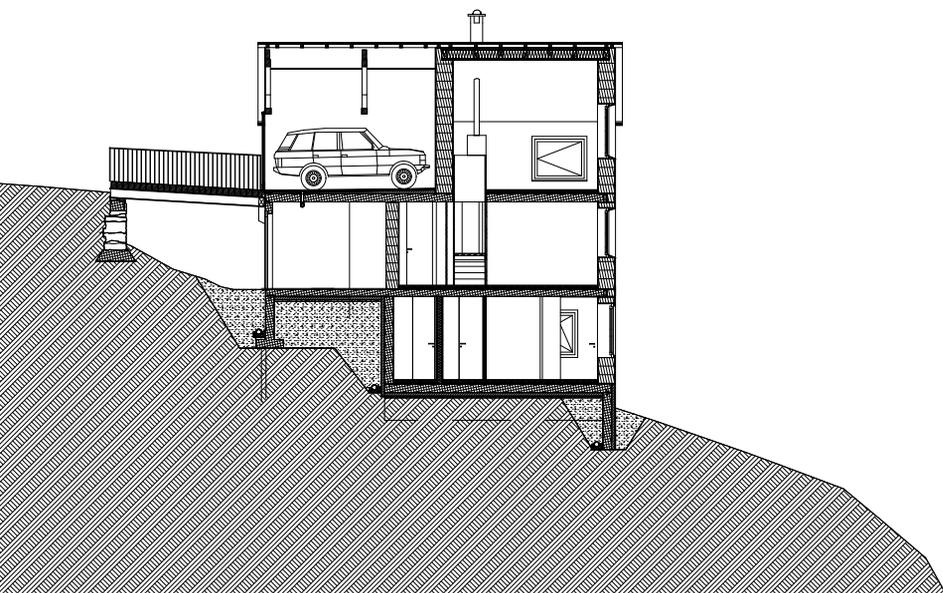
> naturelle, une seule imprégnation a été appliquée. À l'intérieur, le choix s'est porté sur les spécificités régionales et comme le bois local.

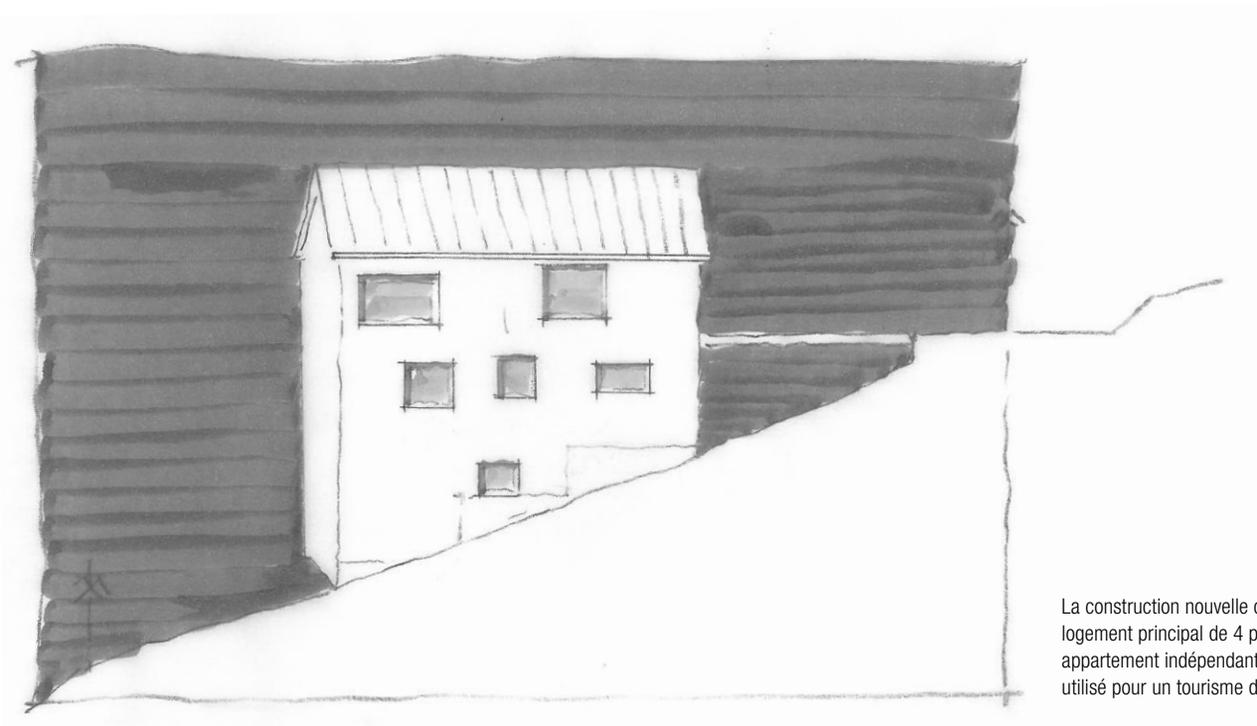
**DES MODES DE CONSTRUCTION TRADITIONNELS COMME SOURCE D'INSPIRATION**

Dans l'esprit des balcons régionaux, 2 balcons ont été réalisés en bois moderne, et offre aux habitants un espace extérieur ensoleillé et protégé du vent. Différentes tailles de fenêtres et des châssis de fenêtre profondément enchâssés dans le mur égayent l'aspect extérieur sobre et posent de subtils accents. Les fenêtres sont tournées vers le paysage pour un magnifique panorama sur les montagnes et l'église du village.

**INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE**

En raison du terrain en pente, la maison dispose côté amont d'une grande entrée avec une porte coulissante, qui rappelle les étables locales. La maison s'intègre respectueusement dans son environnement à l'état naturel et sa position globale est une continuation moderne de la culture locale de la construction. ◀





La construction nouvelle comprend un logement principal de 4 pièces et un appartement indépendant de 3 pièces utilisé pour un tourisme durable.



© Photographe - Guido Baselgia, Malans

# UNE MAISON PASSIVE CONTEMPORAINE ET INTEMPORELLE

Ce bâtiment pluri-générationnel en Allemagne impressionne par son architecture simple et sa façade expressive. Les briques d'argile créent un look intemporel mais moderne. Derrière la façade, les blocs d'argile offrent un environnement qui favorise le bien-être.

## INFORMATIONS

### Nom du projet

Maison pluri-générationnelle d'Engelshove, Neuenkirchen, Allemagne

### Architecte

Anja et Jochen Engelshove

### Matériaux utilisés

Terca Polaris, Poroton-T18, Poroton PFZ-T, Poroton-T

### Année de livraison

2016

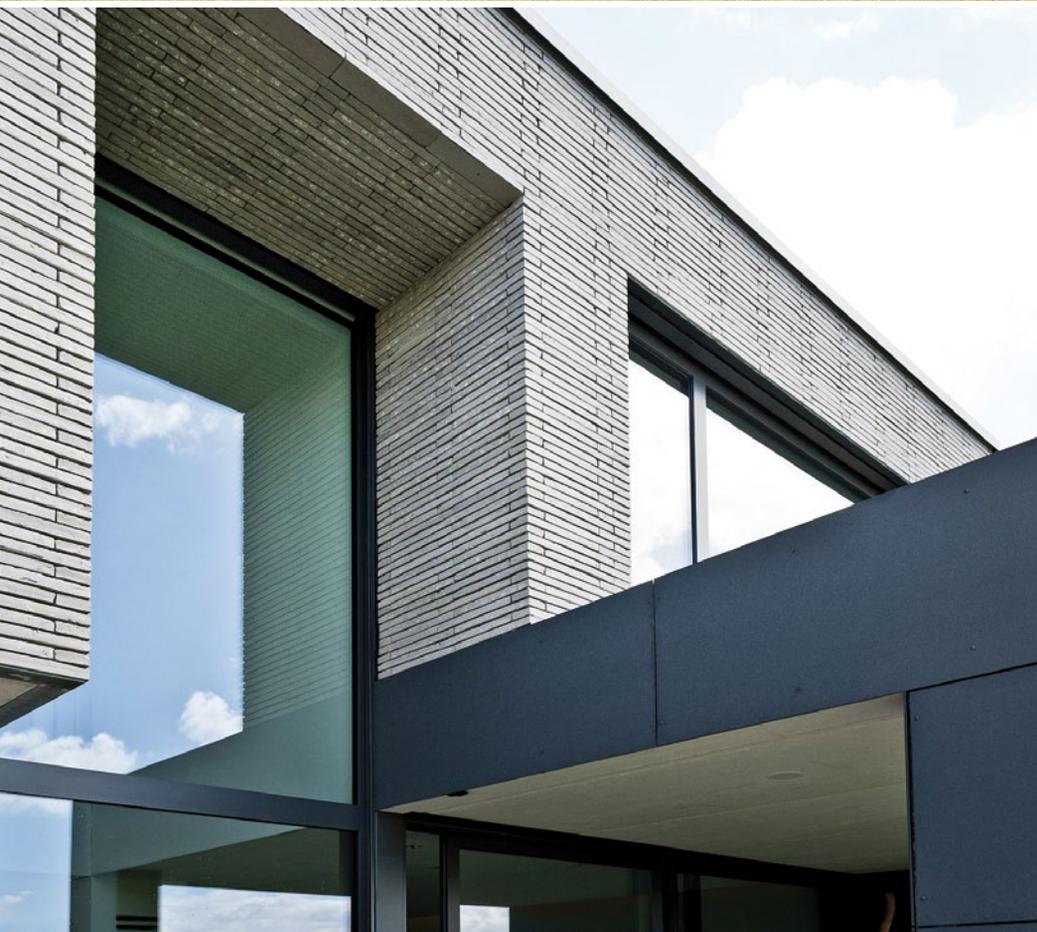
Vivre ensemble sous le même toit – c'était le rêve du couple d'architectes Anja et Jochen Engelshove à Neuenkirchen. Ils ont réalisé leur rêve en créant une maison pour leur famille composée de quatre personnes, plus leurs parents. Les anciens vivent au rez-de-chaussée qui est plus accessible. Au premier étage, la famille avec les enfants dispose de suffisamment d'espace. Le concept qui consiste à rester proche de sa famille tout en préservant la vie privée de chacun et en respectant les différents besoins a dès le début été intégré au design.

**UNE FAÇADE MODERNE ET INTEMPORELLE** Les matériaux du projet ont été soigneusement sélectionnés pour créer le look clair et intemporel imaginé par les architectes : une maison qui parle à toutes les générations, y compris les générations à venir. Les briques de parement de couleur anthracite dans l'entrée, sur la terrasse et à l'intérieur sont assorties aux fenêtres en aluminium et aux volets extérieurs de la même couleur. L'apparence contemporaine est principalement obtenue par l'utilisation de longues briques de parement en argile. De couleur gris clair, nuancées et construites avec une maçonnerie à joints très minces, les briques de parement créent une construction élégante et durable.



**UNE MAISON PASSIVE ÉCONOMIQUE** La maison pluri-générationnelle a été réalisée avec une structure à double peau à fort pouvoir d'isolation thermique, sous la forme d'une maison passive. Pour les murs extérieurs, des blocs d'argile d'une épaisseur de 17,5 centimètres ont été utilisés. Les murs intérieurs avaient besoin d'une isolation phonique efficace, également obtenue grâce aux blocs d'argile. Les enfants peuvent ainsi jouer sans déranger leurs grands-parents.

**UN INVESTISSEMENT RENTABLE** Outre les matériaux d'argile isolants avec des fenêtres à triple vitrage, une ventilation contrôlée avec récupération de chaleur et un chauffage par le sol économique dans toutes les pièces, les propriétaires bénéficient de faibles coûts d'exploitation. Ils économisent ainsi de l'argent sur le long terme, en investissant intelligemment dans une maison attrayante - un environnement synonyme de bien-être pour toutes les générations. ■



Les blocs d'argile et les briques de parement en argile sont les principaux éléments de ce concept de maison passive.

L'excellente isolation phonique fournie par les blocs d'argile est indispensable lorsque trois générations vivent sous le même toit.

# UN ENSEMBLE RÉSIDENTIEL POUR LES ALLERGIQUES

Ce projet innovant et pionnier en Suisse, dédié aux personnes souffrant d'allergies graves, est basé exclusivement sur des matériaux de construction naturels. Une révolution dans le domaine de la construction écologique et saine.

Le premier ensemble résidentiel d'Europe conçu pour les personnes souffrant d'hypersensibilité chimique multiple (MCS) a été construit à Zurich. Les personnes souffrant de MCS manifestent une réaction allergique aux produits chimiques et aux métaux lourds qui sont ajoutés à presque tous les matériaux de construction conventionnels pour rendre leur traitement ultérieur plus facile ou pour optimiser les propriétés des matériaux. Même en quantités infimes, ces produits chimiques peuvent être toxiques. Les symptômes ressentis par les malades comprennent des vertiges, des douleurs dans les bras et les jambes et des problèmes respiratoires.

## UNE DEMANDE ÉLEVÉE POUR UN BUDGET RAISONNABLE

Les besoins spécifiques des résidents ont été pris en compte dès le début, et les futurs occupants ont été impliqués dans le projet. L'une des exigences du projet était cependant sa viabilité économique. De nombreuses personnes souffrant de MCS vivent modestement et les appartements devaient être

## INFORMATIONS

**Nom du projet**  
Maison résidentielle compatible  
MCS, Zurich/Suisse

**Architecte**  
Andreas Zimmermann  
Architekten AG

**Client**  
Wohnbaugenossenschaft  
Gesundes Wohnen MCS

**Matériaux utilisés**  
Porotherm T7

**Année de livraison**  
2013



bon marché. La coopérative de logement Gesundes Wohnen MCS [« vie saine »], conjointement avec la ville et les coopératives de logement de Zurich, ont mis en œuvre le projet pilote sous la forme d'un immeuble de 15 logements.

## UN MATÉRIAU DE CONSTRUCTION QUI N'ÉMET AUCUN GAZ

**TOXIQUE** Le concept initial exigeait des matériaux minéraux, c'est-à-dire naturels, car ils ne posent aucun problème d'émission de gaz, ne sont pas toxiques et conviennent donc aux personnes allergiques. Le choix des blocs d'argile a été rapide : un bloc rempli de granules de perlite a été utilisé dans une construction massive entièrement monolithique pour les murs extérieurs. Aucune isolation supplémentaire n'est requise lorsque l'on utilise des blocs d'isolation thermique, ce qui élimine toute autre source potentielle de polluants.

## PROTECTION ET ISOLATION PHONIQUE

En outre, les blocs d'argile répondent aux exigences les plus strictes en termes de statique, d'isolation



Ce projet innovant et pionnier est une révolution dans le domaine de la construction écologique et saine.

« De nombreux matériaux de construction sont modifiés par l'ajout de produits chimiques visant à rendre les processus de construction plus rapides et plus simples pour les ouvriers. Dans la maison MCS, seuls des matériaux de construction naturels ont été utilisés, ce qui garantit leur compatibilité pour les personnes allergiques. Les blocs d'argile ne contiennent aucune substance chimique et conviennent ainsi parfaitement aux logements résidentiels dédiés aux personnes souffrant de MCS ».

Andreas Zimmermann, Architecte

phonique et de protection contre les ondes électromagnétiques. Lorsqu'ils sont utilisés avec d'autres matériaux de construction, l'air intérieur reste exempt d'odeurs, de radiations et d'autres émissions, et contribue à produire un climat d'habitation sain.

Les matériaux en bois ont été presque totalement exclus du projet car les personnes souffrant de MCS sont très sensibles aux résines et autres composants du bois.

Pour obtenir la meilleure qualité de vie possible, toutes les pièces de l'immeuble résidentiel dédié aux résidents souffrant de MCS présentent une structure multicouche. Plus on s'enfonce dans ces appartements, plus ils deviennent « propres ». Un sas est prévu à l'entrée de chaque appartement, et héberge la penderie et le lave-linge. Ici, les influences extérieures et environnementales néfastes sont éliminées des vêtements avant tout accès à l'appartement en tant que tel. Les chambres à coucher sont situées à l'extrémité la plus éloignée, près du mur extérieur. ■



Les résultats de ce projet contribueront à soutenir d'autres projets de construction futurs.





# HABITAT FLEXIBLE - LOGEMENTS INDIVIDUELS

Les tours résidentielles de New Grove sont le premier projet de ce type en Slovaquie. Elles ont été construites pour offrir aux habitants l'opportunité de concevoir et de personnaliser leurs appartements. Le concept architectural est basé sur le principe d'unités de logement flexibles pour un nombre quasiment illimité de variations, construits avec des blocs d'argile.

**N**ew Grove a été conçu par le cabinet d'architecture Sebo Lichy en collaboration avec l'architecte slovaque renommé Drahan Petrovič, qui a travaillé plusieurs années à Vancouver. Il a apporté son expertise dans les maisons canadiennes, en plaçant les besoins et les souhaits des personnes placés au centre du design.

**CONCEVOIR LA MAISON DE SES RÊVES** Le résultat est une construction fraîche, moderne et originale, qui revitalise le quartier, améliore la vie de famille dans le plus grand quartier résidentiel slovaque, et l'élève à un niveau supérieur. Les clients peuvent choisir le nombre de salles de bain, le nombre de chambres ou un salon ouvert et relié à la cuisine, ou concevoir un loft. Ce concept flexible permet également de pouvoir modifier l'espace de vie dans le futur. Un matériau de construction flexible et modulaire était pour cela nécessaire. Les blocs d'argile offrent justement cette polyvalence et peuvent être agencés de manière presque illimitée.

Les clients peuvent concevoir à la fois leur intérieur et leur extérieur, rendant ainsi ce projet encore plus intéressant. Au lancement de la construction, les clients avaient la possibilité de choisir le nombre ou la taille des fenêtres ou balcons. Cela a permis de créer un design de façade unique avec plusieurs balcons et loggias, dotés d'une apparence très propre et agréable.

**COMMERCES ET PARKING INCLUS** Le projet comprend deux tours résidentielles reliées par un espace en rez-de-chaussée composé de petites boutiques. Il s'agit d'un projet compartimenté en 72 appartements, dont la taille est comprise entre une et cinq pièces. 83 places de parking sont disponibles, avec un parking aérien et un parking souterrain. Des espaces de rangement sont également disponibles pour chaque appartement. Les entrées depuis la rue et les garages sont dépourvus de barrières. L'accès aux appartements est garanti par deux unités principales avec des escaliers et des ascenseurs.

**RÉPONDRE AUX BESOINS DES FUTURS PROPRIÉTAIRES D'APPARTEMENTS** Le projet est implanté sur un site qui bénéficie de bonnes infrastructures publiques, de magasins, d'écoles, de transports publics et de différentes possibilités d'activités de divertissement et de loisirs. Les architectes ont élégamment installé l'immeuble dans un environnement vert et sont parvenus à créer non seulement un lien visuel entre le bâtiment et son environnement, mais aussi à faire entrer le soleil et la lumière dans tout le voisinage. Cela a permis de créer des appartements agréables, ensoleillés, aérés et spacieux avec des vues spectaculaires. L'architecture du nouvel immeuble d'habitation de New Grove est unique, pionnière et plus particulièrement basée sur les besoins et souhaits réels de ses futurs occupants. ■

Il s'agit d'un projet compartimenté en 72 appartements, dont la taille est comprise entre une et cinq pièces.

## INFORMATIONS

### Nom du projet

New Grove, Starohájska, Slovaquie

### Architecte

Architekti Šebo Lichý

### Matériaux utilisés

Porotherm 25 AKU, Porotherm 11,5 AKU

### Année de livraison

2014

La lumière dansante du soleil sur la surface de la structure fait de la lumière elle-même une décoration.

# ÉVITER LA CHALEUR EXCESSIVE, DANS UN ESPACE CONFORTABLE POUR VIVRE EN PAIX

Au premier regard, ce temple hindou à Vennached, en Inde, rompt avec toutes les traditions. Si ces temples sont généralement construits en pierre, des blocs d'argile ont cette fois été utilisés car ils s'avèrent plus performants lors des tests de résistance, de logistique de construction et de durabilité.

## INFORMATIONS

### Nom du projet

The Temple and the People, Vennached, Inde

### Architecte

SEA – Studio for Environment and Architecture

### Matériaux utilisés

Briques Porotherm Smart (blocs d'argile)

### Année de livraison

2015

L'architecture indienne est considérée comme la plus ancienne du monde. Son origine remonte aux villes de l'antique culture indienne, au troisième siècle avant J.-C. La construction connue sous le nom de temple hindou ou mandir est pratiquée depuis le septième siècle de notre ère.

**PRÉFÉRENCE POUR LES BLOCS D'ARGILE** L'architecte Hari Krishna Karri a imaginé un temple simple, dédié à Shirdi Sai Baba, qui devait être construit en pierre de Tandur, un matériau de construction local courant. Cependant, lors de la consultation les clients et les autorités, il a été décidé d'abandonner la pierre grise au profit d'un matériau de construction plus robuste, du fait de sa meilleure performance.

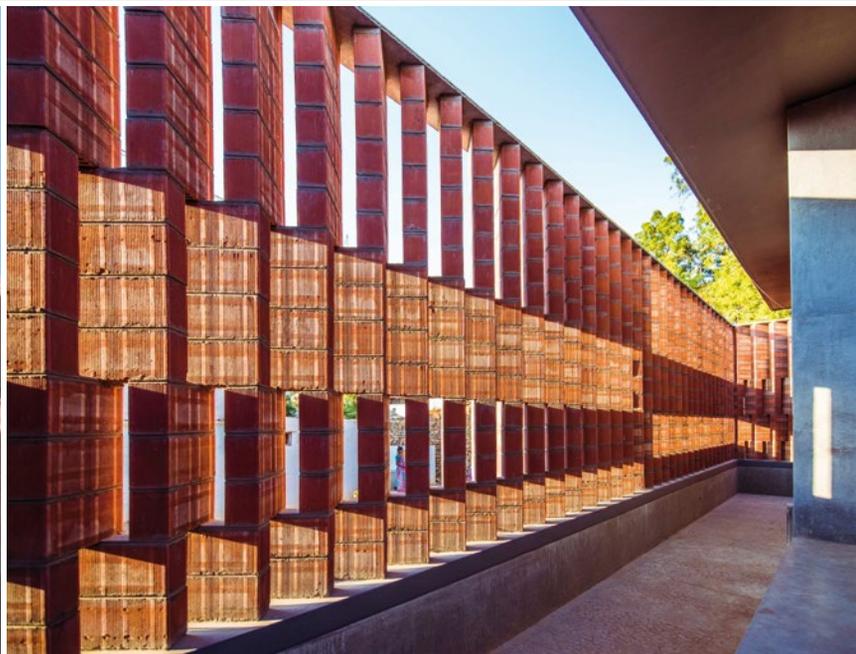
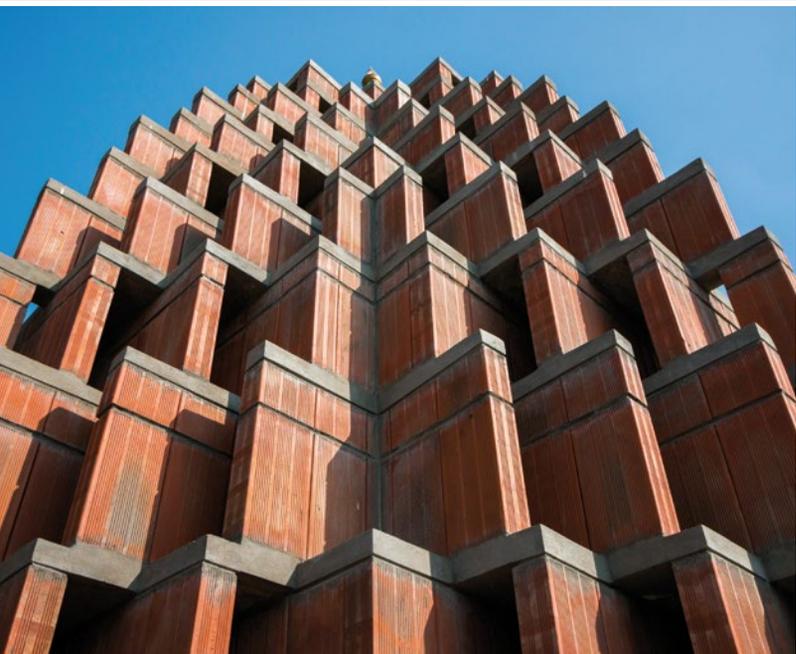
L'utilisation des matériaux est innovante et unique : des blocs d'argile perforés de 15 cm d'épaisseur ont été choisis pour les murs extérieurs et intérieurs de la salle du temple. Pour le shikhara de sept mètres de haut, c'est-à-dire le clocher convexe étagé, des blocs de 10 cm d'épaisseur ont été utilisés.

« Rétrospectivement, je suis ravi de ce projet », déclare Karri, l'architecte. « La façon dont la lumière du soleil pénètre pour jeter des ombres symétriques ou, parfois, danse de manière imprévisible sur la surface

de la structure, fait de la lumière elle-même une décoration ».

**UNE ORNEMENTATION ABSTRAITE** Le choix du matériau est harmonieux car le rouge reflète non seulement la terre mais aussi les différents tons safranés que l'on retrouve dans de nombreux bâtiments et objets hindous. « Mais le principal élément de tout temple », déclare l'architecte, « c'est l'ornementation qui représente généralement des gens, des animaux et des divinités. Dans ce temple cependant, la décoration resplendissante est abstraite, dans la pure géométrie du shikhara.

**UNE OASIS DANS LA CHALEUR DE LA VILLE** La couleur, quant à elle, provient des personnes qui entrent et sortent du lieu ». L'ensemble du temple bénéficie du vent qui souffle à travers les perforations dans les blocs d'argile, apportant ainsi une brise rafraîchissante. Cet effet rafraîchissant est renforcé par la capacité de stockage massif des blocs d'argile - ils ne chauffent pas facilement et servent de climatisation naturelle pour tous les visiteurs du temple. En association avec un grand arbre, ils protègent de la chaleur de la journée et offrent un endroit pour le repos de l'esprit dans un environnement spirituel. ■





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

  
**Wienerberger**