

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 20 (2007)
Heft: [2]: La brique, matériau des espaces nouveaux

Rubrik: Exemples

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Maçonnerie mixte : deux parois imbriquées

Sur une parcelle en bordure du plateau, le bureau d'architectes Burkard & Meyer, de Baden, a construit une école de pédagogie thérapeutique. De l'extérieur, l'établissement se présente comme un bâtiment massif en briques, avec des dalles en béton. Mais la façade de briques apparentes n'est pas une simple enveloppe seyante qui recouvre une maçonnerie à double paroi. C'est aussi la face externe d'un mur massif. On ne le dirait pas, mais ce bâtiment a demandé une longue planification. Ses deux architectes, Antti Rüttg et Daniel Krieg, ont mis au point cette construction en collaboration avec la briqueterie Keller Ziegeleien. (« De la double ligne au mur », page 16). Cette école est le troisième bâtiment qu'ils réalisent dans ce matériau. Les murs offrent une combinaison de briques isolantes pour la paroi intérieure et de briques « Kelesto » pour la paroi extérieure. Ces deux ouvrages de maçonnerie ont été réalisés en même temps, et une couche de « Kelesto » sur quatre est fixée avec un joint « Optitherm » comme assise de boutisses. Ce mur a une valeur K de 0,38 W/m²K et ne nécessite aucune autre isolation thermique. Seuls les profils, visibles de l'extérieur, des plafonds en béton sont faits d'éléments préfabriqués, distincts du plafond. Les ouvertures, apparemment disposées librement sur les façades, ont elles aussi nécessité une soignée planification pour éviter qu'il ne se forme des ponts thermiques, et, naturellement, la dimension des briques a déterminé la trame dans les deux directions. Mais cette longue préparation a été récompensée : à l'usage, le bâtiment s'avère d'une excellente qualité. Le mur épais et massif réagit avec retard aux fluctuations de température et absorbe bien la chaleur ou le froid. En outre, avec un bâtiment aussi massif, aucun joint de dilatation ou césure dans les angles n'a été nécessaire, ce qui confère au corps du bâtiment un caractère sculptural. La construction était exigeante : la paroi externe ne devait pas présenter de grande résistance à la diffusion de vapeur d'eau, car la brique « Optitherm » posée à l'intérieur est perméable à la diffusion. C'est pourquoi seule la brique « Kelesto », cuite juste au-dessous de la limite du frittage, entrait en ligne de compte – le clinker aurait été trop compact. En même temps, la paroi externe devait quand même être étanche à la pluie battante, sinon la brique isolante poreuse s'imbiberait complètement d'eau. En construisant le mur, les maçons ont donc dû arraser les joints et les compacter – les joints construits à la truelle n'auraient pas été assez étanches. Pour lutter contre les efflorescences calcaires dans les deux premiers bâtiments, la brique est imprégnée des deux côtés. Désormais, l'eau de pluie perle sur la paroi, ce qui permet d'éviter largement les phénomènes de vieillissement. Werner Huber

Ecole de pédagogie thérapeutique, 2001

Staffelstrasse 91, Wettingen

--> Maître d'ouvrage : Commune de Wettingen

--> Architectes : Burkard, Meyer Architekten, Baden.

Responsabilité du projet : Urs Burkard, Adrian Meyer, Daniel Krieg, Antti Rüttg, Markus Gersbach

--> Architectes paysagistes : Atelier Stern und Partner, Zurich

--> Ingénieur du bâtiment : Minikus Witta, Voss, Baden

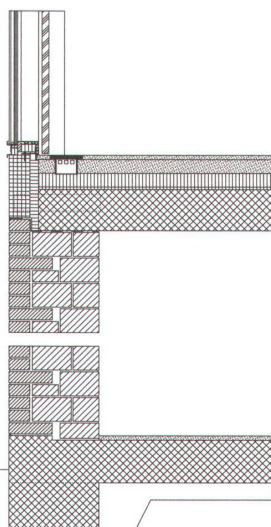
--> Coûts de réalisation BKP 1-9 : CHF 12,6 mio

--> BKP 2 / m² SIA 116 : CHF 548.-

--> Type de mandat : concours, 1996



1



2

1 La façade en briques apparentes n'est pas la simple enveloppe seyante d'un mur double, mais aussi la face externe d'un mur massif. Photos: Reinhard Zimmermann

2 Coupe de la façade: briques isolantes (à l'intérieur) et briques de parement (à l'extérieur) sont imbriquées, les murs étant élevés simultanément.

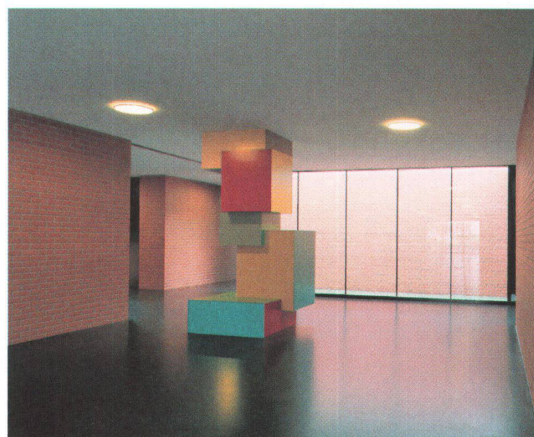
3 Le mur «tricoté» au-dessus de l'entrée de l'aula absorbe le bruit.

4 Dans l'entrée, les volumes d'une sculpture de Beat Zoderer se superposent jusqu'au plafond. Photo: Hannes Henz

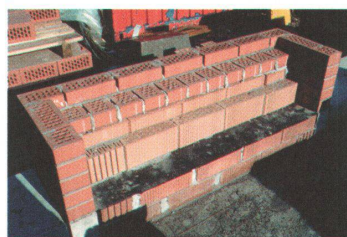
5 Détail d'un piédroit en briques: les pierres de parement sont plus sombres que les briques isolantes.



3



4



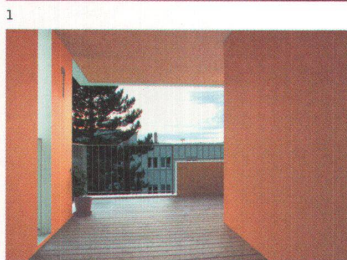
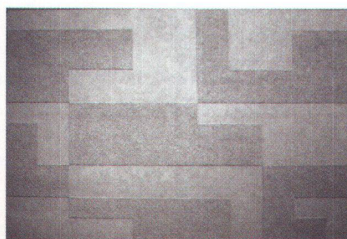
5

Façade avec enduit, mur crépis : plus qu'un effet cosmétique

Le bâtiment qui se dresse au 67 de la Rehtobelstrasse à St-Gall était une construction typique des années soixante. Les architectes avaient reçu mandat d'assainir le bâtiment d'un point de vue énergétique. La façade située à l'est a été simplement revêtu d'une isolation extérieure en Polystyrol et a été recouverte d'un nouvel enduit minéral. La façade ouest et ses balcons ont, en revanche, changé d'aspect. Les balustrades des balcons ont été retirées, les fenêtres ont été agrandies, devenant de grandes baies de la hauteur de la pièce, et les petits balcons ont été remplacés par de vastes espaces ouverts sur l'extérieur, réalisés à l'aide d'éléments en béton. Là encore, la façade a été isolée et crépie. L'enduit n'est pas une surface homogène : il contient deux sortes de granulations différentes qui ont été étalées de manière à former un « motif » orthogonal, inspiré de la géométrie des nouveaux balcons. Blottis contre les ouvertures des fenêtres, ces motifs se déploient librement sur les façades aveugles. L'effet de ces reliefs d'une grande finesse varie suivant la lumière, et l'encrassement de la façade au fil des ans accentuera la différence entre les deux enduits. Werner Huber

Assainissement d'une maison à plusieurs familles, 2003
Rehtobelstrasse 67/67a, St-Gall

--> Maître d'ouvrage : Verein Hausen & Wohnen, St-Gall
--> Architectes : Staufer & Hasler Architekten, Frauenfeld
--> Type de mandat : concours sur invitation, 2001
--> Coût global : CHF 1,4 mio



- 1 Les différentes granulations de l'enduit créent une structure sur la façade.
- 2 Le motif orthogonal qui décore les façades ont été inspirés de la géométrie des balcons.
- 3 A la belle saison, les balcons agrandis deviennent de véritables salons ouverts sur l'extérieur.
- 4 Les balcons réalisés à l'aide d'éléments en béton sont peints de couleurs chaudes à l'intérieur.



Brique blanchie à la chaux : un bâtiment compact et vivant

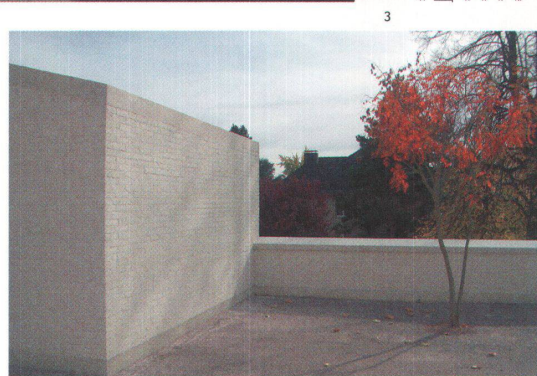
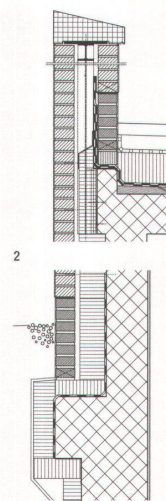
La halle de gymnastique et salle polyvalente de Rüschlikon/ZH, qui s'étend au pied du bâtiment de l'école primaire, est partiellement enterrée dans le sol. Deux éléments sont en revanche bien présents : la maison abritant des classes supplémentaires et huit minuscules maisonnettes qui se dressent sur la cour de récréation, permettant à la lumière de pénétrer dans la salle souterraine. La structure porteuse des bâtiments est en béton, tandis que les puits de lumière ont une armature d'acier. Les architectes voulaient que les bâtiments aient un côté massif vis de loin, mais que, de près, les façades aient un aspect vivant. L'appareillage de briques apparentes Kemano, irrégulier, crée une surface animée, comme ils l'avaient souhaité. Les projeteurs avaient donné certaines instructions aux cinq maçons, afin que le caractère irrégulier de la surface ne diffère pas trop d'un maçon à l'autre. Une fois terminée, la maçonnerie a été recouverte d'un badigeon (au grand désespoir des maçons, si fiers de leur ouvrage) composé d'une couleur minérale à laquelle on a mélangé des grains de blé. Le résultat est probant : l'effet souhaité est effectivement réussi. Werner Huber

Halle de sport et salle polyvalente, classes supplémentaires, Pilgerweg/Turnhallenweg, Rüschlikon, 2006

--> Maître d'ouvrage : Schulgemeinde Rüschlikon
--> Architectes : Ramser Schmid Architekten, Zurich
--> Type de mandat : concours, en 2002
--> Coût global : CHF 13,2 mio



- 1 Les architectes ont joué sur la différence d'échelle entre le grand bâtiment de l'école et les maisons en miniature qui servent de lanternes.
- 2-3 Coupes de la bordure du toit et du socle : on a construit une maçonnerie à double paroi ; le béton a un rôle porteur.
- 4 Le badigeon – une couleur minérale – donne, de loin, un côté compact à la façade, mais de près, elle a un aspect vivant.



Brique clinker : une impression de calme

Dans une maison des années soixante à Jona, les architectes Sabine Bär, Thomas Wild, Ivar Heule et Peter Brunner ont rétabli le calme grâce à une brique acoustique clinker. Le plan du bâtiment, de grande qualité, n'a subi que de minimes modifications. Aujourd'hui encore, il se projette de tous les côtés dans le paysage, les éléments de la façade étant ainsi visibles de l'intérieur et jouent un rôle essentiel. L'intervention la plus importante a consisté à surélever une partie du bâtiment et à construire une nouvelle entrée. Mais ce qui a transformé radicalement cette maison individuelle sans qualité particulière, c'est le revêtement en briques acoustiques clinker qui a été construit à l'extérieur. Il relie les deux parties de ce bâtiment qui était autrefois crépi, pour en faire un beau bloc compact. Les architectes ont trouvé dans cette brique – utilisée habituellement pour des murs antibruit le long des autoroutes – un matériau qui confère à la façade une profondeur et une texture. Les briques de 24 x 11,5 cm, fabriquées spécialement, sont deux fois moins grandes que les briques standard, ce qui ne provoque pas de surcoûts importants. Si le corps du bâtiment a l'air aussi homogène, c'est parce qu'aucun mur ne domine l'autre. A l'endroit où deux parois maçonnées se rejoignent, la brique a été taillée en biais. Sue Lüthi

Agrandissement d'une maison individuelle, 2005
Jona

--> Maître d'ouvrage : privé

--> Architectes : Wild Bär Architekten, Zurich



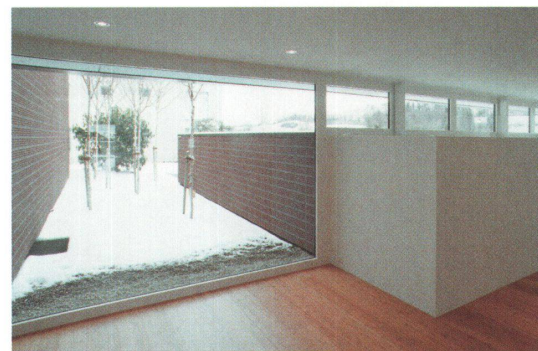
1

1 Le revêtement de la maison est fait de clinker acoustique: la brique résiste au gel et, une fois maçonnée, elle présente une surface au motif raffiné. Photos: Roger Frei

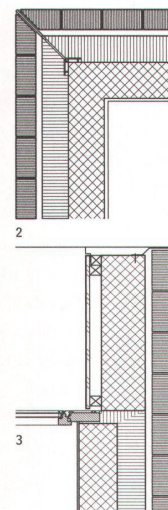
2 Détail du plan: les briques sont taillées en biais dans les angles.

3 Plan: afin d'éviter des raccords compliqués, les embrasures des portes et des fenêtres ont été revêtues de gaines de métal.

4 De l'intérieur également, la façade est visible: au lieu d'un appareil en panneresse, on a des joints verticaux qui unifient la surface.



4



Mur double traditionnel: deux parois, deux visages

Au milieu de ses trois éminents voisins – le building de la foire, le stade et le vélodrome à ciel ouvert d'Oerlikon, à la périphérie de Zurich – cet immeuble d'habitation rouge foncé a, certes, une allure décidée, sans être pour autant envahissant. Les architectes Annette Spiro et Stephan Gantenbein ont réussi à loger dans cet immeuble patio un lotissement qui, de l'extérieur, résiste bien aux volumes urbains qui l'entourent, et qui, de l'intérieur, se caractérise par son calme. Ce bâtiment en forme de patio qui abrite 90 appartements locatifs de 2 ½ à 6 ½ pièces est surhaussé d'environ un étage. Ainsi s'affirment-il dans un environnement bruyant et monumental. Or, il fallait concrétiser sa compacité de manière adéquate: le traditionnel «mur double», recouvert d'un enduit minéral convenait parfaitement. Par contre, dans la cour de forme presque carrée occupée par des jardins, le calme règne, les façades n'ont que quatre étages et offrent un aspect feutré. Les détails sont d'une grande simplicité: les fenêtres sont plaquées contre la paroi interne, les linteaux sont maçonnés. Un exemple récent d'un type de construction largement répandu et qui a fait ses preuves depuis des lustres. Sue Lüthi

Gisa Wohnstadion, 2003

Wallisellenstrasse, Zurich-Oerlikon

--> Maître d'ouvrage : Baugenossenschaft Gisa, Zurich

--> Architectes : Annette Spiro + Stephan Gantenbein, Zurich

--> Coût de réalisation (BKP 1-5): CHF 32 mio



1

1-2 Deux visages: un mur crépi pour la façade tournée vers la ville ... et une façade légère grâce à son revêtement de bois.

Photos: architectes / Heinrich Helfenstein

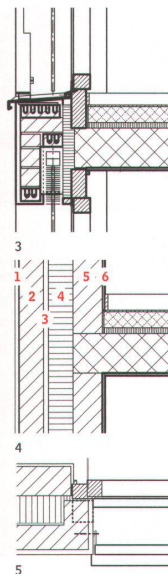
3 Détail conventionnel: linteaux maçonnés.

4 Vue en coupe de la façade: enduit minéral 2,5 cm 1, brique 12,5 cm 2, air 1 cm 3, panneaux de fibres minérales 14 cm 4, brique 15 cm 5, enduit blanc et papier à relief 6.

5 Détail fenêtre: l'embrasure se trouve enfoncée dans la façade de la paroi intérieure.



2



Brique isolante : faire revivre une vieille grange

Cette grange en bordure du village de Pampigny, dans le canton de Vaud, servait depuis longtemps de remise – il y avait belle lurette que la maison qui lui est accolée n'était plus habitée par des paysans. La ferme, dont on trouve des exemples du même type dans chaque village vaudois, a été construite au début du 20^e siècle. Laurent Vuilleumier et Paul Humber, deux jeunes architectes qui cherchaient du travail, ont reconnu le potentiel que recelait ce bâtiment de briques apparemment anodin, se dressant au milieu d'une rangée de bâtiments commerciaux. Le fait qu'une partie de la ferme appartienne à leur famille a simplifié les choses : les deux cousins ont mis au point un projet visant à transformer la grange en une maison pour trois familles. Les volumes existants ne pouvant être modifiés, les deux architectes proposent alors de diviser la grange en trois tranches verticales de grandeur équivalente. Chacune comprend un appartement réparti sur trois étages. Ne voulant toutefois pas transformer la grange en un rutilant écrin et souhaitant limiter les frais pour le gros œuvre, ils décident d'utiliser des matériaux simples et avantageux. L'intérieur de la grange a été entièrement désossé, et l'on n'a conservé que les murs de la façade en briques, de 15 cm d'épaisseur. Si elle assumait son rôle porteur, en revanche son rôle d'isolant était quasiment nul. Aussi, les architectes ont-ils revêtu l'intérieur de cette mince enveloppe d'une couche de briques isolantes de 30 cm d'épaisseur. Entre la couche externe et le nouveau manteau d'isolation, ils ont laissé une fente de cinq centimètres de large où l'air peut circuler. En même temps, elle isole le bâtiment et permet d'évacuer l'humidité pouvant traverser la brique poreuse. Grâce à un crépi isolant minéral de cinq centimètres d'épaisseur qui protège l'enveloppe du bâtiment contre la pluie battante et confère une nouvelle homogénéité à la vieille bâtisse, la façade a désormais une épaisseur de 55 cm sur les côtés longitudinaux. Les profondes embrasures qui en résultent donnent à cette maison un aspect massif et robuste. Les grandes baies rappellent son utilisation agricole. Les fenêtres sont toutes plaquées sur le mur interne, ce qui souligne l'épaisseur du mur et renforce son caractère compact. La capacité porteuse de la brique isolante étant limitée, les architectes ont choisi des hourdis pour les sols et les plafonds. Ces éléments qui ont été remplis de briques, font 12,5 cm d'épaisseur et sont recouverts d'une couche de six centimètres de béton armé. Ce produit industriel s'est imposé ici, car il était plus avantageux qu'une dalle en béton, qu'il pouvait être monté plus rapidement et plus facilement, et surtout qu'il était plus léger. Le second œuvre est, comme l'ensemble de la construction, simple, clair et élégant. Le bois utilisé pour les escaliers et les parapets vient de la forêt voisine, les sols sombres sont en asphalte coulé et les fenêtres en aluminium anodisé. Roderick Hönig

Transformation d'une grange, 2005

Route du Stand 7, Pampigny

--> Maîtres d'ouvrage : Nicole Esseva et Frank Bolay

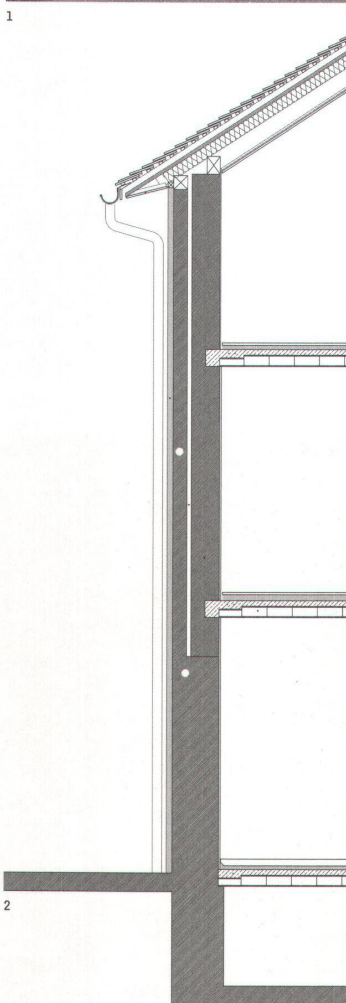
--> Architectes : Laurent Vuilleumier, Paul Humber, Pampigny

--> Ingénieurs : Normal Office, Fribourg

--> Type de mandat : commande directe

--> Coût du bâtiment (BKP 2) : CHF 530.-/m³

--> Coût global (BKP 1-9) : CHF 2 mio



1 Le volume devait être conservé. L'ancienne grange a été partagée en trois tranches d'habitation. Photos : Jérôme Humber

2 Coupe de la façade: le vieux mur en briques a été crépi, et à l'intérieur, les maçons ont posé un mur en briques isolantes.

3 Pour l'aménagement intérieur, on a utilisé du bois de sapin de la forêt voisine.

4 Le chantier dans la grange désossée: le béton est coulé sur les hourdis.

