

# 01/11 steeldoc

L'acier dans  
l'habitat



## Halle d'habitation au charme industriel

### Maître d'ouvrage

Privé

### Architecte

Anako'architecture, Olivier Cheseaux, Grimisuat

### Ingénieurs

Réaltec Sàrl, Conthey

### Année de construction

2005



Situation, échelle 1:1500

**De l'extérieur, le bâtiment se présente comme une halle en construction métallique d'une grande simplicité, mais d'aspect très fermé. A l'intérieur, on découvre un espace de vie élégant, largement ouvert sur la nature environnante.**

«Une boîte noire, une petite halle industrielle», se dit-on en voyant pour la première fois ce bâtiment construit à Grimisuat, un village implanté à flanc de coteau au-dessus de Sion, dans le canton du Valais. L'objet se trouve en effet dans une zone mixte dédiée à l'habitat et aux activités artisanales, où une petite usine n'aurait rien de surprenant. Il s'agit pourtant, en réalité, d'une maison individuelle ordinaire – du moins en ce qui concerne sa fonction. La première impression n'est cependant pas tout à fait fautive, car les principes constructifs mis en œuvre sont bel et bien issus de l'industrie. Un volume ouvert, offrant une grande souplesse d'utilisation, réalisé selon un mode de construction standardisé – telle est l'idée que l'architecte se faisait

de sa maison. De fait, la construction, qui est en grande partie apparente, ne pourrait être plus simple.

Cinq portiques en acier espacés d'environ 6 mètres constituent la structure de la halle, qui mesure 25 mètres de long, 10 de large et 6 de haut. Les montants des portiques, composés de tubes rectangulaires, sont encastrés dans les fondations, ce qui en assure la stabilité. Quant aux traverses, qui supportent la toiture, elles se composent de profilés HEA. Pour assurer la stabilité et la sécurité sismique voulues, les traverses ont d'abord été boulonnées, puis soudées aux montants. Avant que la couche de peinture définitive ne soit appliquée au pistolet, la structure métal-





lique a été sablée et revêtue d'un enduit antirouille. Un enduit ignifuge n'était pas nécessaire.

Les traverses des portiques supportent des dalles en béton cellulaire préfabriquées de 25 centimètres d'épaisseur, qui déterminent la largeur du bâtiment. Ce matériau poreux a notamment été choisi pour ses propriétés d'absorption phonique. Dans un espace où toutes les surfaces ont été voulues aussi lisses que possible, c'est là un effet bienvenu. Les façades, qui contribuent aussi au contreventement du bâtiment, se composent d'une construction à ossature bois, dans laquelle des ouvertures sont pratiquées à différentes hauteurs. Là encore, le montage devait rester simple et les assemblages apparents. Quant à la dernière couche de l'enveloppe – une sorte d'écran protégeant à la fois des regards et des intempéries –, elle joue à nouveau sur un registre métallique, composée qu'elle est de châssis en acier sur lesquels sont tendus des films synthétiques microporés noirs.

#### Un aménagement intérieur minimaliste

Le généreux espace de séjour a été laissé le plus ouvert possible. L'étage supérieur, qui comporte trois chambres à coucher minimales et une salle de bains, n'occupe qu'une petite partie de la surface totale. Au-dessous se trouve le garage, entièrement intégré à la maison, ainsi que les pièces d'eau du rez-de-chaussée. Grâce à cette disposition, l'espace principal conserve le caractère d'une halle. Cette dernière est structurée par deux escaliers sculpturaux et une longue armoire murale rouge, dans laquelle est intégrée la cuisine. Ce sont ces éléments de menuiserie normalisés qui ont déterminé la longueur exacte du bâtiment.

Côté entrée et côté jardin l'enveloppe du bâtiment se laisse ouvrir.

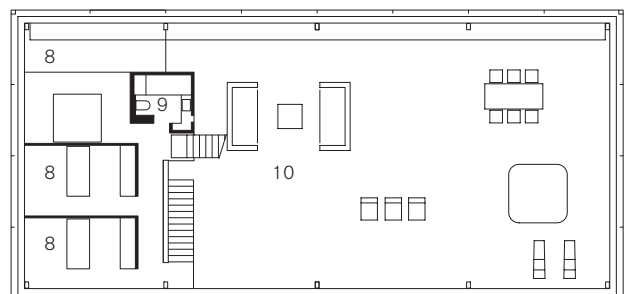
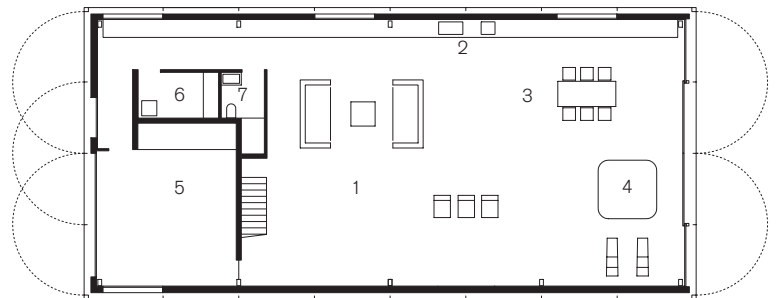
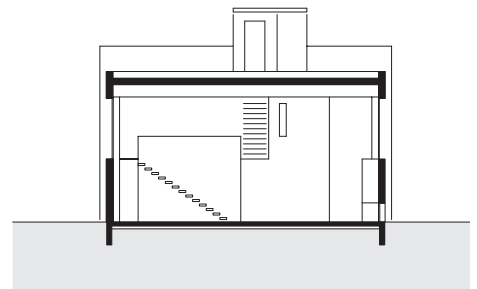
Plans et coupe, échelle 1:250

Rez-de-chaussée

- 1 Séjour
- 2 Coin à manger
- 3 Cuisine
- 4 Jacuzzi
- 5 Garage
- 6 Local technique
- 7 W.-C. / douche

Etage

- 8 Chambre à coucher
- 9 Salle de bains
- 10 Vide





A l'intérieur, on ne ressent plus du tout l'impression d'introversion que dégage la maison vue du dehors. Si le film perforé protège en effet des regards curieux, il ne brouille nullement la vue sur l'extérieur. Dans le séjour, de grandes baies vitrées établissent une relation directe avec la nature environnante – a fortiori lorsque l'enveloppe du bâtiment s'ouvre grand, comme elle peut le faire côté entrée et côté jardin.

#### Des solutions mûrement réfléchies

Autant l'enveloppe extérieure paraît réduite à l'essentiel, autant sa construction se révèle sophistiquée. En effet, le film synthétique doit pouvoir résister à des variations de température considérables, allant de  $-15^{\circ}\text{C}$  en hiver à  $+80^{\circ}\text{C}$  en été. Un système de montage ingénieux permet au film de se dilater dans la rainure des profilés en acier, dans lesquels il est maintenu par des baguettes plastique en forme de T. La maison est chauffée à l'aide d'une pompe à chaleur reliée à trois sondes géothermiques plongeant à 90 mètres de profondeur. En été, le même système est utilisé pour le refroidissement, selon la technique du «free cooling». Pour ne pas porter atteinte au principe des surfaces lisses, les conduites du système de chauffage et de refroidissement ont été intégrées aux dalles en béton.

Grâce à des détails raffinés, l'architecte a su faire d'une halle d'inspiration industrielle un espace de vie élégant et aéré. La manifestation «Art et architecture» de cette année permettra au public de découvrir la maison, transformée par trois artistes en un véritable «espace artistique». Ici, la flexibilité et la polyvalence recherchées par l'architecte prennent tout leur sens.

(vra)

**Lieu** Grimisuat VS

**Maître d'ouvrage** Olivier Cheseaux

**Architecte** Anako'architecture, Olivier Cheseaux, Grimisuat

**Ingénieurs** Réaltec Sàrl, Conthey

**Construction métallique** Hygin Debons, Savièse

**Structure** Montants: profilés RHS 250/150/8 mm; traverses: HEA 500

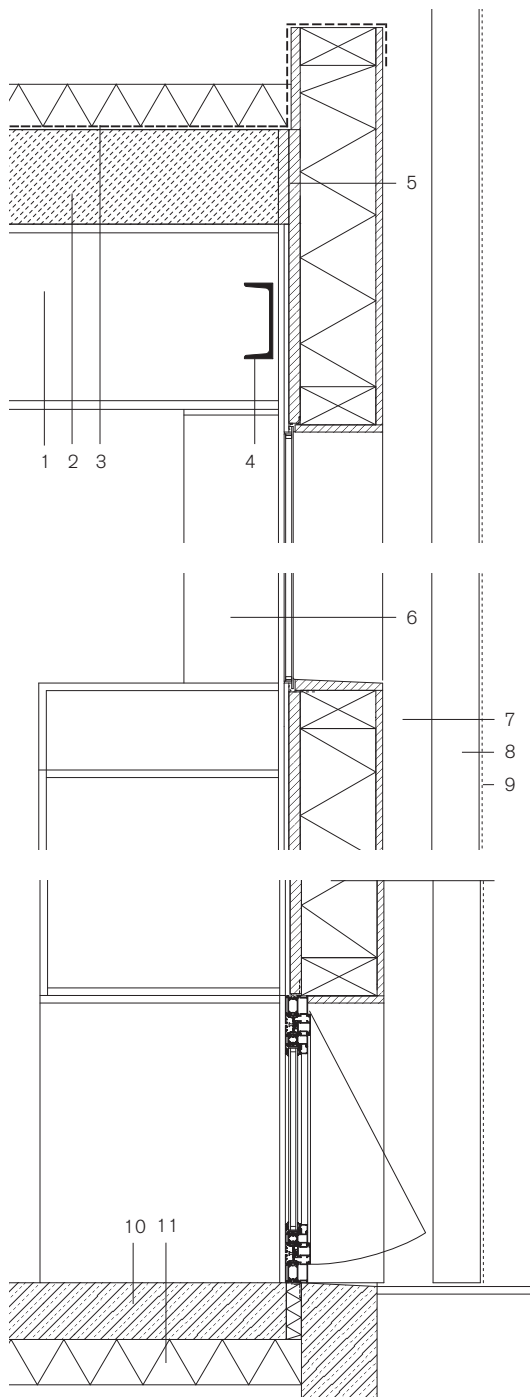
**Surface brute de plancher** 360 m<sup>2</sup>

**Surface utile** 320 m<sup>2</sup>

**Volume bâti** 1980 m<sup>3</sup>

**ACHÈVEMENT** Avril 2005

**Durée des travaux** 8 mois



Coupe de façade, échelle 1:20

- 1 Profilé HEA 500
- 2 Dalle de béton préfabriquée Ytong 250 mm
- 3 Composition de la toiture: Etanchéité bicouche, isolation thermique 160 mm, substrat pour végétalisation de toiture
- 4 Profilé UNP 200
- 5 Composition de la façade: Sous-construction et panneaux Fermacell 42,5 mm, pare-vapeur, ossature en bois et isolation thermique 200 mm, panneaux OSB 18 mm
- 6 Profilé RHS 250 x 150 x 8 mm
- 7 Vide intermédiaire
- 8 Cadres métalliques préfabriqués
- 9 Bâche plastique micro-perforée
- 10 Dalle en béton = revêtement de sol
- 11 Isolation thermique



# Impressum

steeldoc 01/11, mai 2011  
L'acier dans l'habitat  
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:  
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich  
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction et mise en page:  
Virginia Rabitsch, Evelyn C. Frisch, SZS

Textes:  
Introduction: voir article  
Textes basés sur les informations des concepteurs  
Evelyn C. Frisch (ef), Virginia Rabitsch (vra), Frank P. Jäger (fpj),  
Claudia Wilke (cw), Myrtha Köhler (mk)

Traduction française:  
Léo Biétry, Lausanne

Photos:  
Couverture: Villa à Ede: Powerhaus Company/Bas Princen,  
Rotterdam  
Editorial: Immeuble d'habitation à Spiegel: Sacha Geiser,  
Liebefeld BE  
Introduction: voir article  
Immeuble d'habitation à Spiegel: Sacha Geiser, Liebefeld BE  
Maisons d'habitation à Apeldoorn: P. 20 Lars Courage, p. 21, 22,  
23 Pieter Kers  
Maison d'habitation à Breda: Studio NL-D, Hans Werlemann,  
Rotterdam  
Maison en fond de cour, Zurich: Jürg Zimmermann, Zurich  
Maison d'habitation à Grimisuat: Corinne Cuendet, Clarens VD

Sources: Les informations et les plans ont été fournis par les bu-  
reaux d'études. Dessins en partie retravaillés par Stefan Zunhamer,  
circa drei, Munich

Conception graphique:  
Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich

Administration abonnements:  
Giesshübel-Office, Zurich pour SZS

Impression:  
Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 48.-/étranger CHF 60.-  
Numéros isolés CHF 15.-/doubles numéros CHF 25.-  
Sous réserve de changements de prix.  
A commander sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)

Construire en acier/steeldoc© est la documentation d'architec-  
ture du SZS Centre suisse de la construction métallique et paraît  
quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du  
SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations tech-  
niques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes,  
le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une  
reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est  
autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication  
de la source.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.-  
(étudiants gratuit) sur [www.steeldoc.ch](http://www.steeldoc.ch)**