



# CHEMIN JACQUES-ATTENVILLE

## CONSTRUCTION DE 5 HABITATIONS GROUPÉES MINERGIE

### LE GRAND-SACONNEX - GE

#### Architectes

François Baud & Thomas Früh  
Atelier d'architecture  
Rue des Voisins 15  
1205 Genève

#### Ingénieurs civils

Planas SA  
Place du Marché 19  
1227 Carouge

#### Bureaux techniques

Concept énergétique :  
Rhyner Energie Sàrl  
Route Aloys-Fauquez 6  
1018 Lausanne

#### Géomètres

Adrien Küpfer  
Rue des Gares 11  
1201 Genève

#### Coordonnées

Ch. Jacques-Attenville 35 à 35D  
1218 Le Grand-Saconnex

Conception 2006

Réalisation 2007 - 2008



### SITUATION - PROGRAMME

#### Optimisation énergétique des constructions.

Cette réalisation prend place sur une parcelle de 1'846 m<sup>2</sup>, située en bordure de l'axe principal de circulation d'une zone dévolue à la construction de villas, sur la commune du Grand-Saconnex.

Au-delà d'un programme d'habitat familial classique, les constructions prennent en compte les impératifs du lieu et de l'époque, en offrant notamment des qualités architecturales, de bonnes performances énergétiques et des nuisances limitées. (Pas d'émission de CO<sub>2</sub>).

L'obtention du label Minergie a permis d'augmenter de 10% l'indice d'occupation de sol - fixé à 0,30 par le plan directeur communal - le portant ainsi à 0,33.

Toutes les contraintes liées aux exigences du site et de règlements prises en compte, il a finalement été possible d'obtenir des bâtiments optimisés du point de vue énergétique, le résultat obtenu préfigurant vraisemblablement les normes de références des années à venir, lesquelles définiront certainement un jour un bilan énergétique annuel des bâtiments proche de zéro, voire positif, c'est-à-dire qui offrira plus d'apport qu'il ne créera de besoins.

### PROJET

#### Conception et solutions techniques convergentes.

Répartis en deux groupes, de trois et deux unités respectivement, les cinq habitations se développent sur un plan de répartition des locaux très clair, étudié en vue de minimiser les surfaces de circulations.

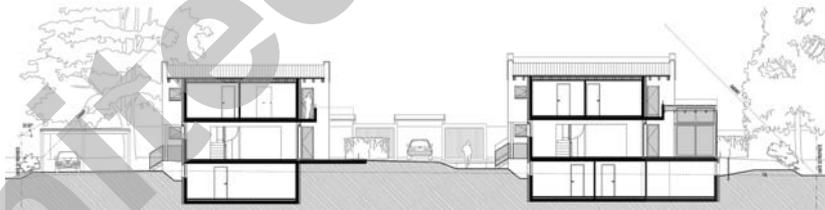
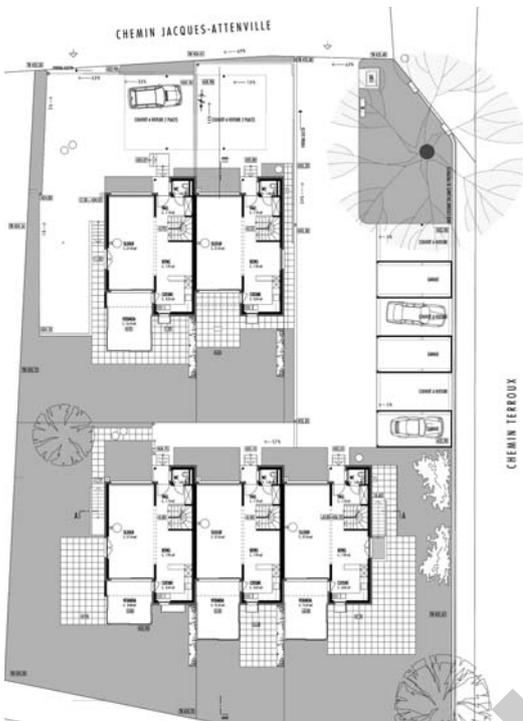
En plan, des décrochements entre unités favorisent l'intimité des différents voisins, et dans la plupart des logements, des jardins d'hiver sont disposés côté ouest, à l'articulation du séjour et de la cuisine. Le concept énergétique fait appel à une enveloppe thermique performante, incluant la résolution attentive des ponts thermiques, ainsi qu'au choix d'une pompe à chaleur sol/eau au travers de forages à une profondeur d'environ 100 m. pour la production de l'énergie thermique nécessaire au chauffage. Ce système, basé sur un captage en profondeur se combine avec des capteurs solaires disposés en toiture et destinés à la production de l'eau chaude sanitaire. La distribution du chauffage par le sol, à basse température, complète le concept de chauffage.

De plus, les habitations sont équipées d'un système de ventilation à double flux, avec échangeur de chaleur à haut rendement.

#### Photos

*Géométrie et volumétries des réalisations découlent des choix d'aménagements des volumes autant que des contraintes liées au site et au concept énergétique performant, choisi comme base conceptuelle.*





En complément de cet ensemble de mesures actives, diverses dispositions passives achèvent de contribuer au système énergétique global, en particulier: couches isolantes extérieures de 16 cm à haut pouvoir isolant, isolation sous radie et vitrages à couches sélectives, offrant un facteur U de 1.00 W/m<sup>2</sup>K.

La structure porteuse est réalisée en béton armé et briques de terre cuite, les murs mitoyens étant réalisés en béton armé doublé de maçonnerie en terre cuite avec isolation phonique interstitielle.

Une charpente en bois massif avec sous-toiture en fibre de bois, est surmontée de tuiles à emboîtement mécanique en terre cuite. Les garnitures de ferblanterie sont réalisées en tôle de zinc-titane naturel.

Les finitions, variées, restent à choix des propriétaires et les bases d'équipements, notamment en ce qui concerne les cuisines et salles d'eau, présentent déjà un bon niveau qualitatif et conceptuel. A l'extérieur, une zone de parking commune est aménagée, offrant ainsi sept places couvertes en complément des trois garages individuels.

#### CARACTÉRISTIQUES

Surface du terrain :	<b>1'846 m<sup>2</sup></b>
Surface brute de plancher :	<b>605 m<sup>2</sup></b>
Emprise au rez :	<b>331 m<sup>2</sup></b>
Volume SIA :	<b>3'190 m<sup>3</sup></b>
Coût total :	<b>2'900'000.-</b>
Coût m <sup>3</sup> SIA (CFC) :	<b>730.-</b>

## ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Contrôle et nettoyage des canalisations

**AMOUDRUZ SA**  
1227 Les Acacias

Démolition

**R. MICHEL SA**  
1242 Satigny

Terrassement

**BEP SA**  
1256 Troinex

Maçonnerie

**MAULINI SA**  
1242 Satigny

Charpente

**DURET SA**  
1231 Conches

Escaliers intérieurs en bois

**KELLER Treppenbau AG**  
1202 Genève

Isolation extérieure crépie

**ALFACTO SA**  
1293 Bellevue

Ferblanterie

**Michel GINDRE**  
1239 Collex

Stores  
Fenêtres et portes extérieures

**Groupe FAVOROL PAPAUX SA**  
1227 Les Acacias

Electricité

**Michel TERRIER**  
1227 Carouge

Serrurerie

**PRISME CREATIONS VERANCO Sàrl**  
1228 Plan-les-Ouates

Chapes

**CHILLEMI & Cie SA**  
1205 Genève

Carrelages

**Jean LANOIR SA**  
1227 Les Acacias

Cuisines

**TEK Cuisines SA**  
1227 Les Acacias