

# CHEMIN DES LIBELLULES 6 A 12

REHABILITATION DES IMMEUBLES  
LAUSANNE - VD

## Maître de l'ouvrage

Caisse de Pensions  
de l'Etat de Vaud  
Les Retraites Populaires  
rue Caroline 11  
1003 Lausanne

## Architectes

Synthèse D+C sarl  
rue de la Vigie 3  
1003 Lausanne  
Patrick Chiché architecte EPFL-SIA  
Lionel Chiché  
Stefan Reichert  
Raymond Riquet

## Ingénieurs civils

AIC - Schaer, Weibel et Meylan  
avenue Tissot 2 bis  
1006 Lausanne

## Bureaux techniques

Sanitaire/Chauffage/Ventilation:  
Keller et Burnier  
chemin du Renolly  
1175 Lavigny  
Physique du bâtiment:  
Michel Herzen  
architecte-ingénieur EPFL  
La Carrougeoise  
1084 Carrouge

## Géomètre

Jean-Paul Ferrini  
rue de l'Ale 25  
1003 Lausanne

## Coordonnées

Chemin des Libellules 6-8-10-12  
1010 Lausanne

Conception 1998

Réalisation 1999-2000



## SITUATION / PROGRAMME

**Label Minergie.** Construits au début des années septante, ces quatre immeubles de huit niveaux font face à la forêt de Sauvabelin, dans le nord de la ville de Lausanne.

Caractéristiques des constructions de cette époque, ils présentent quatre blocs juxtaposés, alignés en décrochements successifs et offrent 137 logements dans un volume SIA global qui avoisine les 40'000 m<sup>3</sup>. Ces bâtiments souffraient de nombreux défauts liés autant à leur âge qu'aux modes de construire en vigueur à l'époque de leur édification: pénétrations d'eau, ponts de froid, déformations des vitrages et corrosion des armatures se manifestaient de

façon persistante. Des coefficients d'isolation thermique ainsi que des installations techniques notablement déficients complétaient cette situation peu réjouissante.

Devant cela, le Maître de l'ouvrage a pris l'option de soumettre les édifices à une expertise, laquelle démontra que non seulement une intervention rapide s'avérait indispensable, mais aussi que des travaux d'envergure devaient être envisagés.

Après étude de quelques variantes sur les options techniques, le budget fut adopté en visant la recherche de qualité sur le long terme, aussi bien en matière de confort pour les locataires que de coût d'exploitation. Le maintien de locataires pendant les travaux s'ajoute aux exigences du programme.

## Photos

*Regain d'expression et de vie s'allient à l'efficacité des mesures techniques prises pour l'obtention du label Minergie.*



**Enveloppe et concept énergétique : une refonte totale.** Les développements du projet ont conduit rapidement vers des choix guidés par la recherche d'excellence; cette attitude vaut aujourd'hui à ces immeubles d'avoir été les premiers en Suisse romande à recevoir le label Minergie, du moins pour des constructions de cette importance.

Le projet réalisé pour permettre d'emporter une telle distinction s'appuie sur une conception qui tient compte globalement de toutes interactions techniques engendrées par chacune des mesures de rénovation ou transformation adoptées par les projeteurs. Elles se résument comme suit : une nouvelle enveloppe extérieure est construite avec une isolation renforcée (2 x 8 cm de laine de verre) et une façade ventilée; les balcons et vérandas sont isolés de tout pont de froid, les secondes fonctionnant comme espaces-tampon non chauffés; elles sont réalisées en tôle thermo-laquée avec vitrages coulissants 3,0 W/m<sup>2</sup> k et tranchent sur le reste des façades dont les vitrages sont constitués de PVC blanc (1,6W/m<sup>2</sup> k / 32dB) et de plaques de fibrociment, blanches elles aussi.

Un système de ventilation contrôlée pour chaque pièce des appartements est installé et les conduites de ce système sont noyées dans la première couche d'isolation extérieure, pré-confectionnée pour cet objet. Des caissons de raccordement avec la distribution du renouvellement d'air sont aménagés en toiture, derrière la ligne d'acrotères.



Ces mesures sont complétées de divers changements d'équipements permettant non seulement d'améliorer le confort et l'aspect général – intérieur et extérieur – mais aussi de favoriser les performances d'isolations phoniques et de sécurité dans les immeubles. De même, les espaces extérieurs – terrasses et jardins, aires de jeux, font l'objet d'amélioration, voire d'une refonte partielle des dispositifs de construction. En toiture, une couche d'isolant en polystyrène extrudé à battues est intégrée au système isolant-étanche inversé posé sur la dalle de béton armé, tandis que les loggias bénéficient d'isolants en verre cellulaire.

Hormis l'installation de luminaires économiques, d'économiseurs d'eau, d'une installation de production de chaleur entièrement neuve, c'est la ventilation contrôlée générée par un monobloc qui se distingue le plus parmi les mesures techniques actives adoptées pour favoriser l'optimisation du climat, pièce par pièce, et le contrôle des dépenses énergétiques.

**L'ensemble de ces mesures, qui a permis d'aboutir au label Minergie, vaut à ces**



Caractéristiques générales

Surface du terrain :	5'288 m <sup>2</sup>
Surface brute de planchers :	8'082 m <sup>2</sup>
Emprise au rez :	1'303 m <sup>2</sup>
Volume SIA :	39'439 m <sup>3</sup>
Prix total:	8'760'000.-/39'439.-
Prix au m <sup>3</sup> SIA (CFC 2):	217.30
Nombre d'étages sur rez :	7
Nombre de niveaux souterrains:	1
Nombre d'appartements :	137
Garages : type/nombre :	64 pl.
Places de parc extérieures :	46 pl.

constructions une appréciation flatteuse qui relève notamment " l'anticipation sur les exigences et usages de demain et un niveau supérieur de qualité en ce qui concerne particulièrement le bruit, l'hygiène intérieure, la qualité de l'air et le confort thermique ".

Seo

ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Façades	<b>FELIX CONSTRUCTIONS SA</b> Route de Renens 1 1030 Bussigny-près-Lausanne 021 / 701 04 41
Façades	<b>FACETEC SA</b> Chemin de Cloalet 20 1023 Crissier - 021 / 636 19 19
Paratonnerre	<b>PERUSSET PARATONNERRES</b> Chemin du Grand-Verney 4 1304 Cossonay-Ville - 021 / 861 19 69
Etanchéité	<b>MEDANA ETANCHEITE SA</b> Chemin du Bosquet 38 1030 Bussigny-près-Lausanne 021 / 701 48 78
Electricité	<b>PIDOUX et FUINO SA</b> En Budron H14 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 653 50 05
Chauffage	<b>BRAUCHLI SA</b> Avenue de Morges 35 1000 Lausanne 20 - 021 / 624 14 81
Chauffage	<b>EDM ELIANO DEL MORO SA</b> Chemin de l'Arzillier 1 1040 Echallens - 021 / 881 33 63
Ventilation	<b>SULZER INFRA ROMANDIE SA</b> Chemin d'Entre-Bois 2bis, CP 120 1000 Lausanne 8 - 021 / 644 34 34
Menuiserie cuisines	<b>RAUSCHERT SA</b> Route de Lausanne 50 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 652 01 36

Installations sanitaires	<b>COFAL</b> Rue St-Martin 20 1003 Lausanne - 021 / 320 64 01
Economiseurs d'eau	<b>CLAUDE BIGLER</b> Rue des Alpes 37 1023 Crissier 021 / 634 63 76
Ascenseurs	<b>AS ASCENSEURS SA</b> En Budron A9 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 654 24 64
Menuiserie	<b>PAPAUX SA</b> Chemin de Cloalet 4 1023 Crissier 021 / 635 34 27
Faux-Plafonds	<b>PLAFONMETAL</b> En Budron A15 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 653 55 33
Peinture	Association d'entreprises <b>BOUZIN - ISOCOLOR SA</b> p.a. Avenue du Grammont 22 1007 Lausanne 021 / 616 81 74
Jardinage	<b>MENETREY SA</b> Rue du Village 1034 Boussens 021 / 732 12 00
Jeux d'enfants	<b>J.-F. CHARMOY SA</b> Route de Savigny 1090 La Croix-sur-Lutry 021 / 796 69 10