



PHILIP MORRIS

PMI RHODANIE CAMPUS

PHILIP MORRIS INTERNATIONAL CENTER OF OPERATIONS

LAUSANNE - VD

Maître de l'ouvrage

Philip Morris
International Management SA
Avenue de Rhodanie 50
Avenue de Cour 107
1007 Lausanne

Entreprise générale

Implenia Entreprise Générale SA
Avenue des Baumettes 3
1020 Renens

Architectes

Devanthery et Lamunière
Rue du Tunnel 7
1227 Carouge

Maîtrise d'ouvrage déléguée

Burckhardt + Partner SA
Rue du Maupas 34
1004 Lausanne

Coordonnées

Avenue de Rhodanie 50
Avenue de Cour 107
1007 Lausanne

Conception 2002 - 2003

Réalisation 2004 - 2007



HISTORIQUE

Groupement de locaux disséminés à Lausanne et installation du centre d'opérations de la Société pour les activités dans le domaine du tabac. Philip Morris International est depuis de nombreuses années implantée à Lausanne, sur plusieurs sites, entre autres au chemin du Liseron, à l'avenue de Brillancourt et à l'avenue de Cour.

En juin 2002, ayant pu acquérir un bâtiment administratif existant à l'avenue de Rhodanie 50, soit au bas de sa propriété de l'avenue de Cour, la Société a décidé de regrouper l'ensemble de ses bureaux Lausannois sur le site ainsi unifié et d'y installer son centre d'opérations.

BACKGROUND

ENGLISH SUMMARY

Installation of the Company's operations center. In June 2002, having purchased an administrative building on Avenue de Rhodanie 50, at the base of its Avenue de Cour property, Philip Morris International (PMI) decided to bring together all its Lausanne offices to establish its operations center on one site.

The project was developed on two Plot Building regulation zones, linked by a passageway.

Photos

Apport de grande qualité conceptuelle et constructive, le complexe trouve naturellement sa place dans l'environnement dont il constitue une composante structurante.

High quality conceptual and constructive contribution, the complex naturally finds its place in the environment of which it is a structuring component.



Le projet se développe sur deux Plans Partiels d'Affectation, et en conséquence, l'établissement d'un addenda à ces PPA s'est révélé nécessaire pour les relier entre eux.

Le Maître de l'ouvrage a déclenché les études nécessaires en automne 2002, en engageant un pool de mandataires pour développer les études et la planification du projet Cour Campus, avec pour objectif d'entamer la réalisation du projet courant 2004.

Les études ont abouti, en automne 2003, à un appel d'offres d'entreprises générales et l'adjudication est intervenue en mars 2004 pour un chantier à exécuter en 32 mois, soit dans un délai très court, eu égard à l'importance de l'ouvrage.

SITUATION / IMPLANTATION

Plus de vingt mètres de dénivellation entre haut et bas du site d'implantation. Le site réservé au regroupement des activités de PMI à Lausanne se développe sur une parcelle de plus de 200 mètres par 100, entre l'avenue de Cour, à l'amont, et l'avenue de Rhodanie, à l'aval.

A l'entrée sud ouest de la Ville et à proximité immédiate du Léman et des zones de sport et détente qui bordent le rivage, cette implantation prestigieuse intervient dans une pente fortement marquée, ouverte au sud sur le paysage du Léman et des Alpes de Savoie. Le terrain était initialement limité à l'est et à l'ouest par une végétation importante, fruit de l'arborisation des parcelles de villas avoisinantes, à compenser après réalisation selon les termes de l'autorisation de construire.

Avec le rachat de la parcelle et du bâtiment administratif existant sur l'avenue de Rhodanie, le site est découpé en trois parties. La parcelle du haut est réservée à l'extension des édifices de l'avenue de Cour et elle a permis de construire un bâtiment d'importance, soit quelques 23'000 m² de surface de planchers brute (selon ORL), sur la base du plan d'affectation qui règle notamment les gabarits maximum possibles.

La parcelle du bas, sur l'avenue de Rhodanie, est entièrement occupée par l'ancien bâtiment qui est conservé. Le concept d'implantation s'inscrit dans les données du site: en effet, le nouvel édifice prend possession de la pente le long de laquelle il se développe et dans laquelle s'étagent les émergences de différents volumes, parallèles entre eux. Ces volumes, relativement étroits pour offrir le maximum de surface de façades, accueillent les espaces de bureaux sur cinq à six niveaux.

Un grand volume linéaire fait office de connexion: installé perpendiculairement à la pente pour lier entre eux les espaces des bureaux, il permet de connecter l'amont à l'aval de la parcelle en rattrapant une différence d'altitude de plus de 20 mètres. Une série de cours-patios rythme l'ensemble et augmente les possibilités de pénétration de la lumière naturelle dans la pente. L'entrée du parking s'effectue depuis un nouveau giratoire créé sur l'avenue de Rhodanie. L'entrée principale piétonne se situe également sur celle-ci, mais l'accès existant depuis l'avenue de Cour est par ailleurs maintenu.



**Mandataires
du Maître de l'ouvrage**

Architectes
Devanthery et Lamunière
1227 Carouge

Pilotage phase projet
Tekhne SA
1003 Lausanne

Design d'environnement
Retail Rites SA
1002 Lausanne

Architecte éclairagiste
Simon Simos
1247 Anières

Graphisme et signalétique
Moser Design
1006 Lausanne

Ingénieurs civils
Thomas Jundt
Ingénieurs Civils SA
1227 Carouge

**Bureaux techniques
de l'Entreprise Générale**
CVSE et Physique du Bâtiment :
Weinmann-Energies SA
1040 Echallens
Electricité :
Scherler Ingénieurs-Conseils SA
1018 Lausanne

**Mandataires
de l'Entreprise Générale**
Architectes DEFG
GMT Concept Architectes
et Planificateurs Sàrl
1004 Lausanne

Architectes Rhodanie
P.-A. Juvet, D. Chollet
& Associés SA
1012 Lausanne

Pool d'Ingénieurs civils GIPM
De Cérenville Géotechnique SA
1024 Ecublens
Daniel Willi SA
1820 Montreux
Louis Bonvin & Fils
3960 Sierre

Bureaux techniques
Chauffage - Ventilation :
F & P Fazan-Pittet SA
1007 Lausanne

ETB SA
Energie
et Technique du Bâtiment
Bernard Saegesser
1040 Echallens

Sanitaire :
Zanini-Baechli & Associés
et Ponzio Etudes Sanitaires
1410 Thierrens

Electricité :
Louis Richard
Ingénieurs Conseils SA
1373 Chavornay

Façades :
Sutter + Weidner
2503 Bienne

Acoustique - Physique :
BS Bruno Schroeter
1907 Saxon

Sécurité :
Pascal Blum Ecoservices
1400 Yverdon-les-Bains

Gestion des déchets :
Bird
1008 Prilly

Géomètre
Lehmann Géomètre SA
1012 Lausanne



LOCATION / ESTABLISHMENT

Over twenty metres of levelling works between the top and bottom of the site. The PMI site in Lausanne has been developed on a plot of land measuring 200 metres by 100 metres, between Avenue de Cour, at the north, and Avenue de Rhodanie, at the south.

The site is prestigiously located at the South West entrance to the City and in immediate proximity to Lake Geneva and the sports and relaxation offered by the lakeside. The site occupies an impressive slope, overlooking the Lake Geneva countryside and the Alps.

The plot reserved for the new site enabled a large building to be constructed, with a total gross surface area of 23,000m². This was designed on the basis of the allocation plan which governs the maximum possible dimensions and surfaces of the new building. The bottom plot, on Avenue de Rhodanie, is fully occupied by an existing building which has been preserved and refurbished.

A large linear passageway is used as a connection between the buildings. Installed perpendicular to the slope to connect the office spaces to each other, it traverses the site, making up for a difference in altitude of over 20 metres. A series of courtyard-patios also increases the amount of natural light at the site.

The passageway provides a tremendous quality of space and also allows the horizontal movement of people through the buildings, with the vertical flow being facilitated by escalators and lifts. The passageway with its side corridors and coffee corners also provides a central area for exchanges, meetings and events.

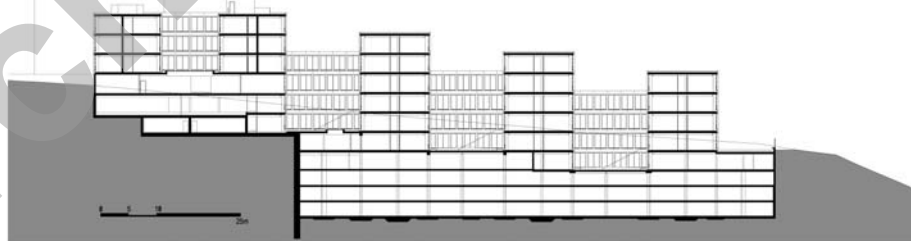
The car park entrance is located at a newly-built roundabout on Avenue de Rhodanie. The main pedestrian entrance is also situated on Avenue de Rhodanie although the existing access from Avenue de Cour remains in place.





Le bâtiment de liaison offre une grande qualité d'espaces, grâce à une série de doubles ou triples volumes qui bénéficient de la lumière zénithale naturelle. Cet espace organise les distributions horizontales par un jeu de coursives, les distributions verticales étant assurées par des escalators et des ascenseurs. En même temps, il constitue un lieu central d'échanges, de rencontres et de lien social, les activités de réunion et les activités connexes aux tâches ordinaires des utilisateurs y étant organisées.

Coupe en long à travers les patios / section through the patios



PROGRAMME

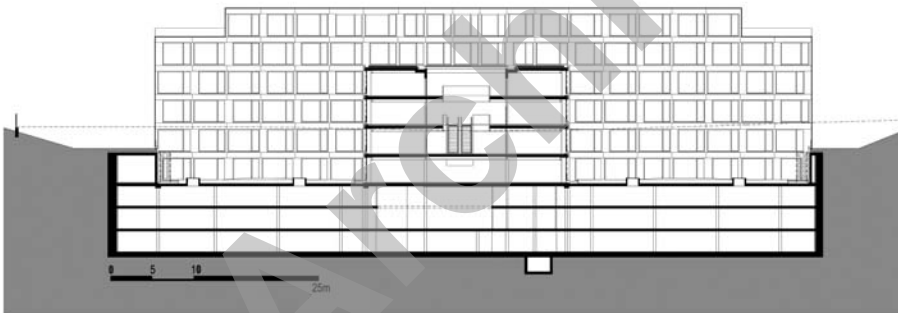
Contributions d'envergure à la protection de l'environnement et aux économies d'énergies. Le programme de l'opération se caractérise par une grande diversité d'interventions, assez peu couramment présente sur un même site: il comprend le développement de quatre constructions, des travaux d'adaptation et d'extension sur des bâtiments existants, d'importantes mises en oeuvre dans le domaine de la rénovation lourde, ainsi que de notables travaux de génie civil, en particulier pour le lancement d'une conduite de pompage et de restitution des eaux dans le lac, sur plus de 800 mètres.

L'ensemble des volumes présents sur le site est ainsi soumis aux mêmes normes et les bâtiments s'inscrivent dans une unité de conception aisément lisible. La modularité des locaux est privilégiée, de telle sorte que la souplesse d'adaptation de l'ensemble soit assurée en tout temps. Ainsi, les espaces de travail sont organisés sur le plan spatial à partir du "bureau type". Il s'agit d'une unité de 20 m² environ qui accueille un à deux postes de travail. Par addition de deux ou trois unités de travail, on peut aboutir à un bureau de type open space comprenant jusqu'à douze postes de travail.





Coupe transversale / transverse section



PROGRAMME

Huge contributions to the protection of the environment and to energy savings.

The Rhodanie Campus project has seen a number of works and developments, not often found together at the same site. These include the construction of four new buildings, the adaptation and extension of existing buildings, and significant civil engineering works. One of the most significant of these being a water return and pumping pipe in the lake, more than 800 meters in length.

The working areas are organised into "standard offices" - a unit of approximately 20m² which have one to two workstations. By adding two or three workstations, an open plan style office can be created which includes up to twelve workstations.

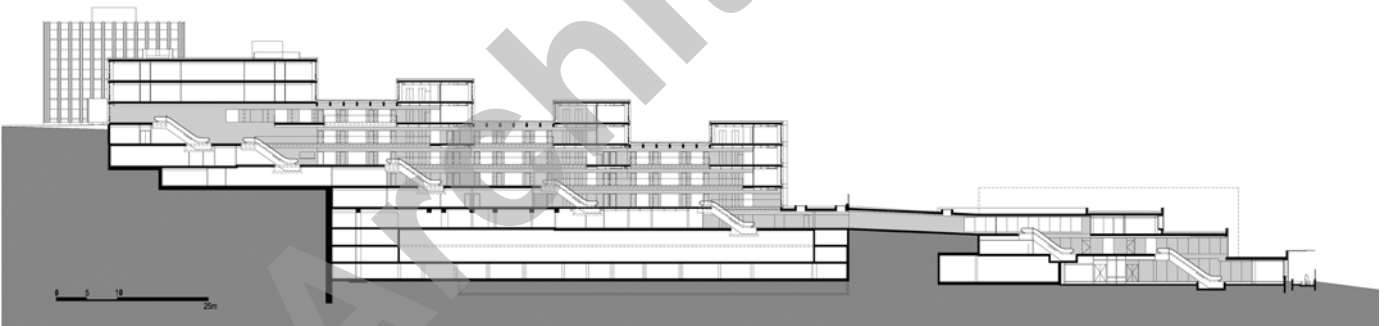
The standard offices, are fitted with quality textured finishes and set off with warm colours. Each has a wide glazed façade and a window which opens. The work areas also include the conference rooms, and visitor areas, nearly all of which benefit from natural light.

In addition to a number of environmental objectives, one key aim of the project was to ensure that the construction integrated into the local environs, by limiting the height of the buildings.

Another key concern was to limit the energy expenses of the offices, designed to house 1,500 workers in 160,000 m³, and across 45,000 m² of working areas. There was also a need to integrate an underground garage of 700 places.



Coupe en long dans le "Grand Passage" central / longitudinal section



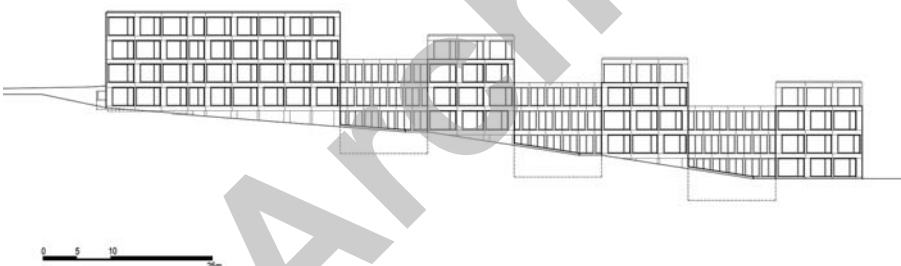
Le bureau type, doté de revêtements texturés de qualité et paré de couleurs chaleureuses, est muni d'une large façade vitrée dont un élément est ouvrant. Les espaces de travail comprennent également les salles de conférences et des surfaces réservées à l'accueil des visiteurs, en majeure partie au bénéfice de la lumière naturelle.

Au-delà des efforts déployés pour l'intégration des constructions dans le site par limitation des emprises en hauteur et absence de superstructures techniques, une intention particulière était inscrite comme objectif majeur du Maître de l'ouvrage: il s'agissait de construire en tenant compte des multiples aspects environnementaux et notamment, de limiter les dépenses énergétiques occasionnées par ce centre administratif destiné à l'accueil de quelques 1'500 personnes, dans 160'000 m³ SIA, représentant 45'000 m² de surfaces administratives. S'ajoute à ce programme un garage souterrain de 700 places, l'ensemble constituant l'un des plus importants projets privés jamais construit à Lausanne.





Élévation façade ouest



Following are some key facts on the site:

- One 225kW thermals co-generation plant.
- Two gas-fired boilers, 700kW each, for the make-up water.
- Double-flow ventilation unit with a total output of 250,000m³/h, with heat recovery for the conference rooms and offices.
- Car park ventilation with fume-ejection system.
- Automatic sprinkler system in all premises, including the offices and car park.
- Sanitary facilities for the kitchens, gym, comfort stations, coffee-corners and vehicle washing stations.
- A wastewater network fed by the water from the lake (flushing and watering systems).
- Use of water from the lake to cool and heat the premises through heat exchangers with a total power usage of 3MW and three heat pumps, 500kW.
- Compressed cooling system as a back-up for the IT rooms (600kW).
- Digital management of the facilities by a BMS system.
- Supervision of all the facilities through a communication and IT workstations' BUS.
- Treatment of 5,000 technical plants and substations points as well as 13,500 zone points.

The overall outcome of these measures is that CO₂ emissions can be reduced by 70% compared to traditional solutions, cutting back CO₂ emissions by 1,000 tonnes a year.



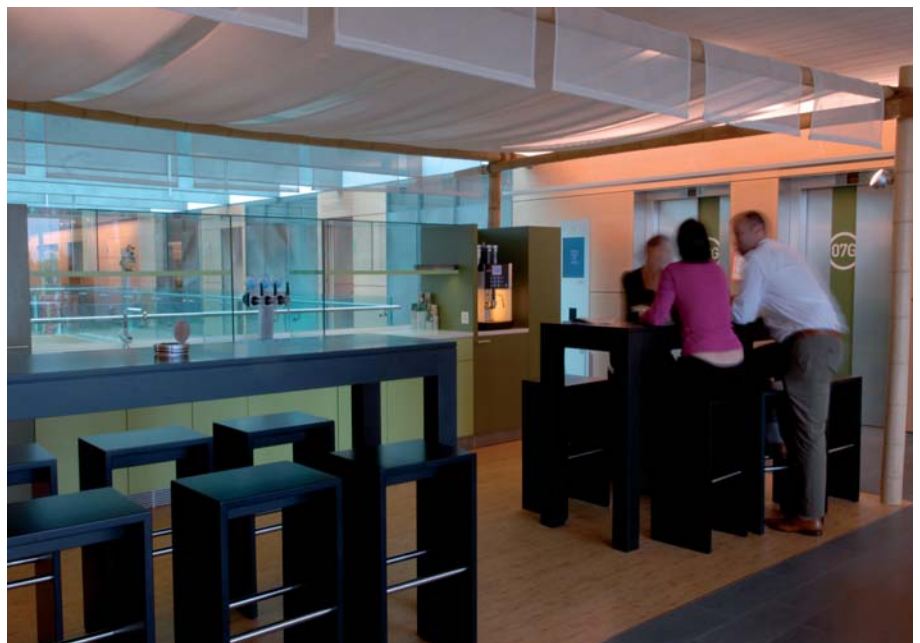
Pour satisfaire aux ambitieux objectifs ainsi fixés, les options suivantes figurent également au programme:

- Trois pompes à chaleur de 500 kW chacune, alimentées par l'eau du lac.
- Une installation de couplage chaleur-force de 225 kW thermiques.
- Deux chaudières à gaz de 700 kW chacune pour l'appoint.
- Installation de ventilation double-flux d'un débit total de 250'000 m³/h avec récupération de chaleur pour les salles de conférence et les bureaux.

- Ventilation du parking avec système de désenfumage.
- Installation d'extinction automatique (sprinkler) dans la totalité des locaux, y compris dans les bureaux et le parking.
- Installations sanitaires des cuisines, du fitness, des blocs sanitaires, des coffee-corners et des stations de lavage de véhicules.
- Mise en place d'un réseau d'eau grise alimenté par l'eau du lac (chasses d'eau et arrosage).
- Utilisation de l'eau du lac pour le rafraîchissement et le chauffage de tous les locaux par le biais d'échangeurs de chaleur d'une puissance totale de 3 MW.

- Système de froid à compression en sécurité pour les locaux informatiques (600 kW).
- Gestion numérique des installations par un système MCR.
- Supervision de toutes les installations par le biais d'un BUS de communication et de postes informatiques.
- Traitement de 5'000 points de centrales techniques et sous-stations ainsi que de 13'500 points de zones.

Le bilan global de ces mesures permet de réduire de 70 % les émissions de CO₂ par rapport aux solutions traditionnelles et d'éviter aussi la dissémination de ce gaz à raison de plus de 1'000 tonnes par année.





PROJET

Complexité technique conjuguée avec une architecture maîtrisée et intemporelle.

Le nouveau bâtiment à lui seul comprend environ 160'000 m³ dont plus des deux tiers se situent sous le niveau du terrain naturel. Cette construction, dite "extension", permet de relier le bâtiment existant de l'av. de Cour à celui de l'av. Rhodanie, en se développant sur environ deux cent mètres pour rattraper une différence de hauteur de quelques 20 mètres.

Cet édifice est en fait constitué, dans sa partie émergente, de bâtiments-barres successifs, semi-enterrés, disposés parallèlement à la pente et connectés entre eux par une colonne vertébrale qui contient toutes les circulations et permet d'irriguer l'ensemble du complexe. Implantée en suivant la pente naturelle des lieux, l'extension comprend le parking de 700 places dans ses sous-sols, ainsi que des locaux techniques, un restaurant et des locaux informatiques. Dans les étages, on trouve principalement les bureaux administratifs modulables et des salles de conférences.

Voulu très lumineux en dépit de sa forte pénétration dans le sol, le bâtiment est conçu pour répondre aux attentes fonctionnelles des utilisateurs et pour assurer un rôle de prestige, représentatif de l'entreprise et de sa qualité. Ces caractéristiques sont mises en évidence par des lignes sobres qui expriment une architecture maîtrisée, des choix de matériaux limités dans leur diversité, mais propres à garantir la valeur, l'intemporalité et la pérennité de l'ouvrage.

Ces thèmes s'expriment notamment par l'adoption en parement de façades, de pierre d'Evolène, juxtaposée d'une part avec des

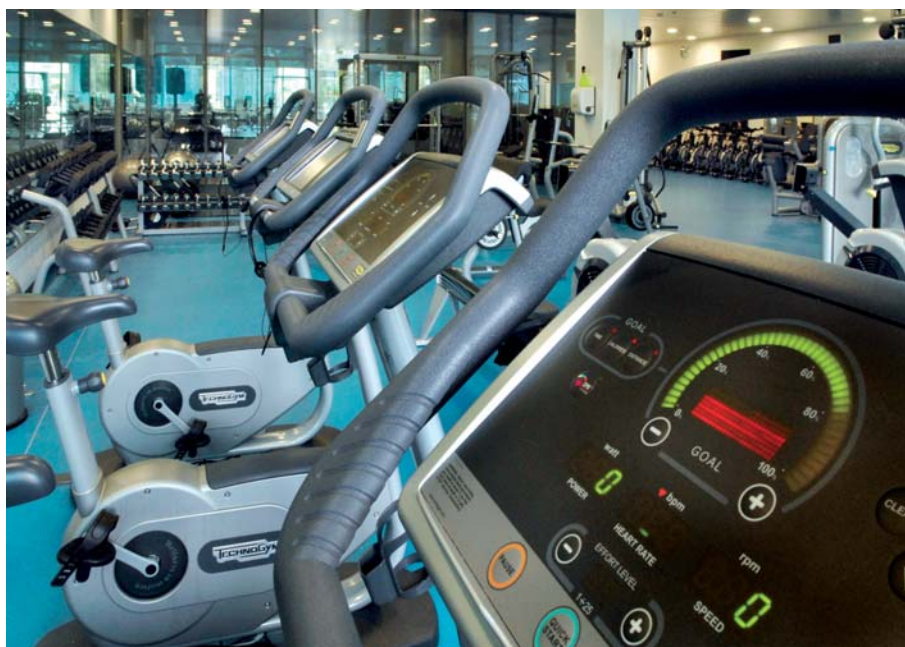
PROJECT

Technical complexity combined with timeless architecture. A bright space, in spite of its incorporation into the slope, the building is designed to meet the functional expectations of the users and to project an image of prestige that is representative of the company and of its quality products.

These characteristics are highlighted by clean lines which express a controlled architecture and the choice of materials which reflect timelessness and sustainability.

These themes are highlighted by the use of Evolène stone cladding on the facades. This is juxtaposed with horizontal elements prefabricated in artificial stone and, windows which lighten and provide transparency.

The facades of the building on the south-facing side of the site (Rhodanie) form a "double skin" envelope in bluish glass, placed on the existing terrace facade, originally concrete.





éléments horizontaux préfabriqués en pierre artificielle, et d'autre part avec des vitrages qui allègent le tout et apportent une belle transparence aux volumes. Reprenant ces lignes dans leurs principe mais non dans leur formalisation, les façades du bâtiment existant côté aval du site (Rhodanie), forment une enveloppe "double peau" en verre bleuté, disposée sur la façade à terrasses, originellement réalisée en béton vu. L'ensemble de ce concept, ainsi que la nature même du projet et du site d'implantation, ont conduit à des systèmes de mise en oeuvre complexes qui méritent ici une attention particulière.

Pour réaliser les parkings, une importante fouille a dû être exécutée à plus de 19 m de profondeur: l'emprise des sous-sols dépasse en effet celle des bâtiments hors sol de manière à occuper plus

de 75% de la parcelle. Cette caractéristique a influencé de façon notable, non seulement le concept même de la construction, mais également l'ensemble des mesures d'organisation de chantier et de mise en oeuvre. Sur le plan des mesures de confinement et confortation, notamment, la réalisation d'une fouille de grande dimension en limite de propriété et dans un environnement urbain, pose inévitablement la question du système d'étayage.

Une solution de fouille entièrement ancrée étant porteuse d'inconvénients divers, jugés rédhibitoires en l'occurrence, les concepteurs ont retenu la proposition d'une paroi moulée sur trois côtés avec étayages horizontaux des angles.

Cette option a, en particulier, permis la réalisation à ciel ouvert des ouvrages situés dans le sud de la parcelle, soit la construction de quatre tunnels (dont deux à l'usage des véhicules et marchandises, deux pour les personnes et une galerie technique). La paroi moulée a permis d'obtenir la grande rigidité d'écran recherchée et de rendre la fouille étanche, condition nécessaire, compte tenu de la configuration géotechnique locale qui se présente pour l'essentiel sous la forme d'une couche d'alluvions avec nappe phréatique (sable fluant, nappe artésienne).

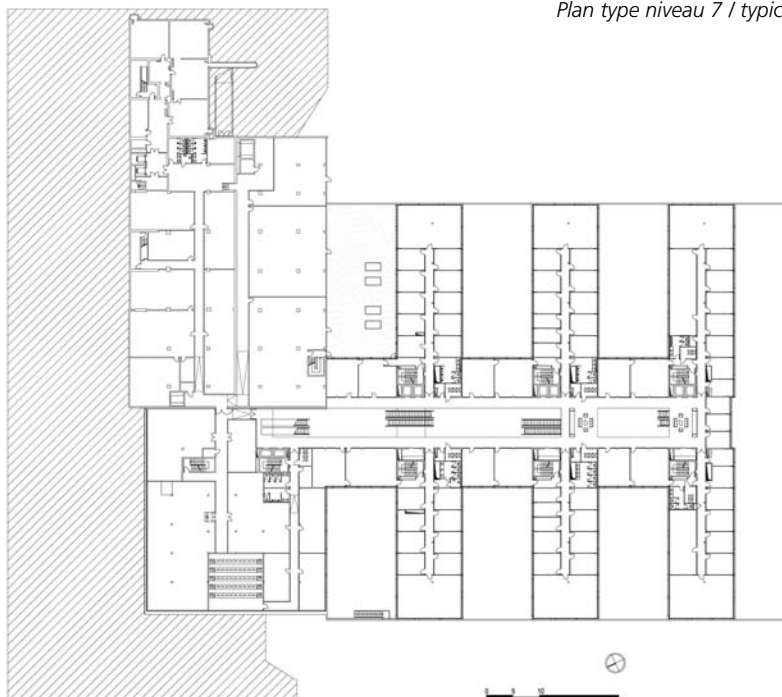
Le système d'étayage a été optimisé afin d'utiliser les étais le plus efficacement possible, en choisissant des bi-poutre en profilé H reposant sur des chandelles ou des barrettes de paroi moulée.

CARACTÉRISTIQUES

| | |
|------------------------------|------------------------------|
| Surface brute de planchers : | 76'000 m² |
| Volume SIA : | 275'000 m³ |
| Nombre de niveaux : | 11 |
| Places de parc extérieures : | 0 |
| intérieures : | 700 |
| Planning | |
| Début des travaux : | juin 2004 |
| Fin des travaux : | juin 2007 |

GENERAL CHARACTERISTICS

| | |
|---------------------------|------------------------------|
| Total gross floor area : | 76'000 m² |
| Internal surface volume : | 275'000 m³ |
| Number of levels : | 11 |
| Car park spaces outside : | 0 |
| inside : | 700 |
| Time schedule | |
| Start of the works : | mid 2004 |
| End of the works : | mid-2007 |



Plan type niveau 7 / typical plan level 7



Le système d'appui des étais a été optimisé afin de réduire le temps de pose et de dépose. En dépit de ces mesures, un déplacement de la paroi moulée a été constaté avant d'avoir atteint la moitié de la hauteur d'excavation. Cet incident d'importance a entraîné des mesures de consolidation pour bloquer le mouvement et un radier d'un mètre d'épaisseur, ancré, est exécuté à cet effet.

Des puits filtrants, forés depuis la plate-forme de forage ont permis d'essorer les veines de sable dans la moraine supérieure et d'éviter le fluage des alluvions. L'étaillage définitif de l'enceinte est composé des dalles en béton de la structure, les rampes du parking n'étant pas situées en périphérie, un appui continu sur toutes les dalles est assuré. Le bâtiment de l'"extension" doit répondre à des contraintes sévères du point de vue de l'architecture et des techniques du bâtiment, ainsi qu'à des exigences élevées en termes de protection contre les incendies.

Le système statique appliqué tient donc compte de ces données pratiquement dans tout le bâtiment, et il définit des dalles minces en béton armé, supportées par des colonnes en béton et en acier. De cette manière, l'espace libre sous dalle est optimisé pour les cheminements techniques. Pour les colonnes de façade, réalisées en profilés RHS, un noyau en acier permet de respecter les normes incendie, y compris pour des colonnes très élancées. Les profilés des dalles mixtes sont protégés par une peinture intumescente F30.

Vu le système de façade (éléments massifs), les colonnes de bord suivent la trame imposée par les façades. Dans ce cas, les porteurs en façade suivent une trame de 4.05 m (3 trames) totalement incompatible avec celle des parkings.

Une solution avec des sommiers en métal, au niveau des patios, permet de résoudre élégamment les déviations des efforts, sans pour autant diminuer le gabarit de l'étage dans la zone de transition. Les colonnes intérieures s'intègrent par contre à la trame du parking qui ne nécessite pas de sommier.

Les portées dans les salles de conférences et auditoriums, dans le Passage et le restaurant, et les conditions spécifiques dans les patios ne permettent pas de respecter les principes généraux du système statique et, seuls, ces éléments font l'objet d'un traitement non standard. Seul un joint de dilatation sépare les bâtiments neufs du bâtiment amont.

Ce joint est interrompu au niveau de la fondation, tous les bâtiments étant liés à ce niveau.

Les fondations des bâtiments-barres sont composées d'un dallage en béton armé et de semelles ponctuelles adaptées aux charges des piliers.

Les colonnes de parking sont de grandes dimensions afin d'éviter des armatures de poinçonnement dans les dalles et de minimiser la dimension de la fondation. Pour le bâtiment supérieur, la fondation est composée d'un radier général avec renforts au droit des porteurs, afin d'éviter les tassements différentiels.



MANDATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Architecte paysagiste

BORGEAUD Jean-Jacques
1003 Lausanne

Mobilier et chaises design

BATIPLUS
1095 Lutry

Ingénieur façades

EMMER PFENNINGER Partner AG
4142 Münchenstein

Mobilier de bureau

FINO Diffusion Sàrl
1007 Lausanne

Concept cuisines et restaurant

DSR
1110 Morges

Mobilier de bureau

WILKHAN AG
3011 Berne

Designer décoration

COUNTRY LAB
I-10090 San Raffaele C. (TO)

Copieurs et imprimantes

CANON (Suisse) SA
1010 Lausanne

Gestion Fitness

SILHOUHETTE Wellness
1215 Genève

Facility management

BUREAU SERVICE HANDICAP
1010 Lausanne

ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

| | | | |
|---|--|---|--|
| Démolition - Terrassement | SOTRAG SA - 1163 Etoy | Ventilation - Réfrigération | SEVEN AIR Gebr. MEYER AG 1052 Le Mont-sur-Lausanne |
| Terrassement - Génie civil Aménagements extérieurs | MARTIN & Co SA 1040 Echallens | Appareils sanitaires spéciaux | WELLNESS Partner GmbH 6010 Kriens |
| Travaux spéciaux - Paroi moulée | IMPLENIA Construction SA 1219 Aire | Rhodanie Ouvrages métalliques - Cheminée | STEINER SA 2300 La Chaux-de-Fonds |
| Pompage eau du lac (partie terrestre) | IMPLENIA Construction SA 1026 Echandens | Ouvrages métalliques courants | R. MORAND & Fils SA 1635 La Tour-de-Trême |
| Pompage dans le lac (partie lacustre) | TSM PERROTTET AG 1786 Sugiez | Système de verrouillage | OPO OESCHGER SA 1023 Crissier |
| Enceinte de fouilles bât. D | FORASOL SA 1027 Lonay | Renforts structure métallique | STAHLTON AG 1712 Tafers |
| Echafaudages | ROTH Echafaudages SA 2022 Bevaix | Ascenseurs - Escalators | SCHINDLER Ascenseurs SA 1004 Lausanne |
| Maçonnerie - Béton armé | Consortium FRUTIGER SA 1073 Savigny et 3600 Thun | Chapes | LAÏK Sàrl 1072 Forel |
| Pierre naturelle | BK Ceramik Sàrl 1022 Chavannes | Zone Squash | G. SCHENK AG 5614 Sarmentorf |
| Charpente métallique | ZWAHLEN & MAYR SA 1860 Aigle | Sols sans joint | GELIN Sols Sans Joint Sàrl 1175 Lavigny |
| Éléments préfabriqués en béton | PRELCO SA 1242 Satigny | Revêtement de sols | REICHENBACH SA 1006 Lausanne |
| Sprinkler | TYCO Fire & Integrated Solutions SA 1028 Préverenges | Revêtement de sols Haltopex | WALO BERTSCHINGER SA 1025 St-Sulpice |
| Rhodanie Façades - Fenêtres - Portes extérieures | SOTTAS SA 1630 Bulle | Revêtement de parois en céramique | SASSI Carrelages Bulle SA 1630 Bulle |
| DEFG Façades - Fenêtres - Portes extérieures | FÉLIX Constructions SA 1026 Denges | Plâtrerie - Peinture | CLÉMENT Peinture SA 1700 Fribourg |
| Étanchéité souple - Ferblanterie | Consortium Georges DENTAN SA 1020 Renens GENEUX DANCET SA 1026 Echandens SETIMAC SA 1020 Renens | Peinture locaux techniques et parking | Pierre-Yves SAVARY SA 1632 Riaz |
| Isolation gaines, tuyaux et appareils | AGI Bern AG 3076 Worb | Portes | NORBA SA 1610 Oron-la-Ville |
| Paratonnerres | PERUSSET Paratonnerres 1304 Cossonay-Ville | Menuiserie intérieure courante partielle | Marcel OBERSON 1632 Riaz |
| Électricité | TSA Telecom SA 1006 Lausanne | Menuiserie intérieure - Portes Revêtement parois | GRUYÉRIA SA 1630 Bulle |
| Tableaux électriques | EMG-Electroprocess SA 1124 Gollion | Menuiserie - Coffee Corner | KONO Décoration SA 1297 Founex |
| Groupes électrogènes | NET POWERSAFE SA 1197 Prangins | Menuiserie - Restaurant | CO CONTRACT (Suisse) SA 1207 Genève |
| Onduleur - Eclairage de secours | APROTEC SA 1227 Carouge | Menuiserie Grand Passage et réception | LEDERMANN SA 1032 Romanel-sur-Lausanne |
| Alarm Manager | SWISSCOM Solutions SA 1000 Lausanne | Equipement de cuisine et restaurant | GINOX SA 1815 Clarens |
| Lustrerie | ZUMTOBEL Lumière SA 1032 Romanel-sur-Lausanne NEUCO SA 1008 Prilly EMALUX SA 1010 Lausanne TULUX AG 8856 Tuggen | Cheminée | Patrick GOOD 1008 Prilly |
| Sas de sécurité entrées | RIEDER SYSTEMS SA 1070 Puidoux | Activation faux plafonds | CAESAR Technik AG 3186 Dürdingen |
| Sas de sécurité parking - Portes automatiques - Portails - Tourniquets | KABA GILGEN SA 1196 Gland | Cloisons mobiles | DORMA Suisse SA 1018 Lausanne |
| MCR | CETEC Automation SA 1720 Corminboeuf | Plafonds suspendus en panneaux métalliques | Consortium LAMBDA SA 1004 Lausanne PLAFONMETAL SA 1052 Le Mont-sur-Lausanne |
| Revêtement coupe-feu | FIRE SYSTEM SA 1006 Lausanne | Faux-planchers Moquettes | LENZLINGER Fils SA 1233 Bernex |
| Détection incendie - Régulation | SIEMENS Suisse SA Building Technologies 1066 Epalinges | Audio-visuel | TECHNICONGRÈS MARTANO SA 1817 Brent |
| Système de sécurité | SECURITON SA 1010 Lausanne | Parois japonaises | DÉCORIZON Sàrl 1008 Prilly |
| Rideaux pare-fumée | MINIMAX AG 8600 Dübendorf | Nettoyage | IBRAJ Nettoyages Sàrl 1010 Lausanne DOSIM SA 1022 Chavannes-près-Renens |
| Contrôle d'accès | SECURITAS SA 1010 Lausanne | Bennes compacteuses | HUNKELER SYSTEME AG 4806 Wikon |
| Chauffage - Sanitaire | RIEDO Clima SA 1630 Bulle | Arrosage | JOSS Parcs et Jardins SA 1806 St-Légier-La Chiésaz |
| Production de chaleur | DIMAG Energie SA 1052 Le Mont-sur-Lausanne | Jardinage | J.-F. CHARMOY SA 1090 La Croix-sur-Lutry |
| Ventilation - Réfrigération | Consortium ATEL TB Romandie SA 1023 Crissier | Fontaines à eau | DRINKOTEC Sàrl 1266 Duillier |
| | | Barrière parking | SKIDATA (Suisse) SA 1033 Cheseaux-sur-Lausanne |
| | | Lignes de vie | ALTITEC Sécurité 1030 Bussigny |

Plans: Devanthery-Lamunière

Photo aérienne: Photo-Zeppelin.ch, Morges

Photos: Fausto Pluchinotta

JPG / LG

Réalisations Immobilières - Editeur: CRP Sàrl, 1020 Renens

Architecture & Construction © P. Guillemin 070830 - Pressoor 1861

