

HUG, GENÈVE | CENTRE MÉDICAL UNIVERSITAIRE (CMU)

Un pôle phare en pleine santé

A Genève, le Centre médical universitaire ajoute une pièce maîtresse sur la carte de la «Health Valley» romande. Une architecture unitaire et hyper fonctionnelle au service de 45 groupes de recherche et 2800 étudiants.

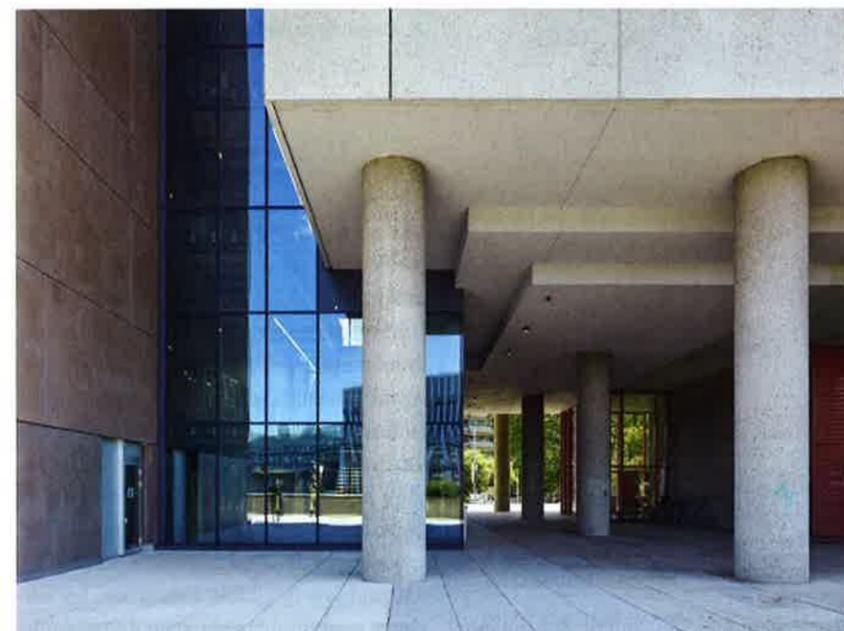
TEXTE: VIVIANE SCARAMIGLIA
PHOTOGRAPHIES: THOMAS JANTSCHER

Erigée sur la colline de Champel en surplomb des HUG, l'extension de l'ancien Centre médical universitaire (CMU) occupe une impressionnante surface sur un terrain pentu entre l'avenue éponyme et la rue Lombard. Deux bâtiments, 55 000 m², dix niveaux hors sol et un attique. Un bâtiment massif ancré sur un socle important. D'un côté, sur la rue Sautter en dénivelé, l'image d'un U à deux grands bras, génératrice de lumière naturelle dans l'ensemble des locaux. De l'autre, une rue intérieure piétonne, liaison vitrée entre la rue basse et la rue haute, qui marque la connexion avec l'ancien CMU édifié en 1987, dont la rénovation est programmée pour 2019. Vue d'avion, les deux étages techniques de ventilation, dont 2500 m² en attique recouverts de gazon. Enfin, dans les entrailles, un

sous-sol de trois niveaux, dont un technique et deux de parking et de vastes esplanades publiques, au profit des visiteurs et des habitants du quartier.

Fleuron valdo-genevois

Après sept ans de chantier – le plus gros du canton après celui du CEVA –, l'ouvrage conforte la politique de regroupement et de collaboration académique valdo-genevoise. Dédié à l'enseignement et à la recherche fondamentale et clinique des sciences de la vie, il accueille également l'École de pharmacie Genève-Lausanne, un pôle de spécialisation présenté comme l'un des meilleurs d'Europe, qui attendait de nouveaux locaux depuis dix ans. Il intègre le Centre interprofessionnel de simulation high-tech, un secteur unique en Suisse. Pour sa part, l'Institut des sciences du mouvement et de la médecine du sport



(ISMMS), initialement prévu au programme, a fusionné avec l'institut analogue sur le campus lausannois. Tandis que les niveaux 5 à 9 accueillent les laboratoires équipés de chapelles et des zones de bureaux, le niveau 4 héberge des salles d'apprentissages par problèmes (APP) ainsi qu'une cafétéria. Le niveau 3, qui correspond à l'avenue de Champel, comprend les services

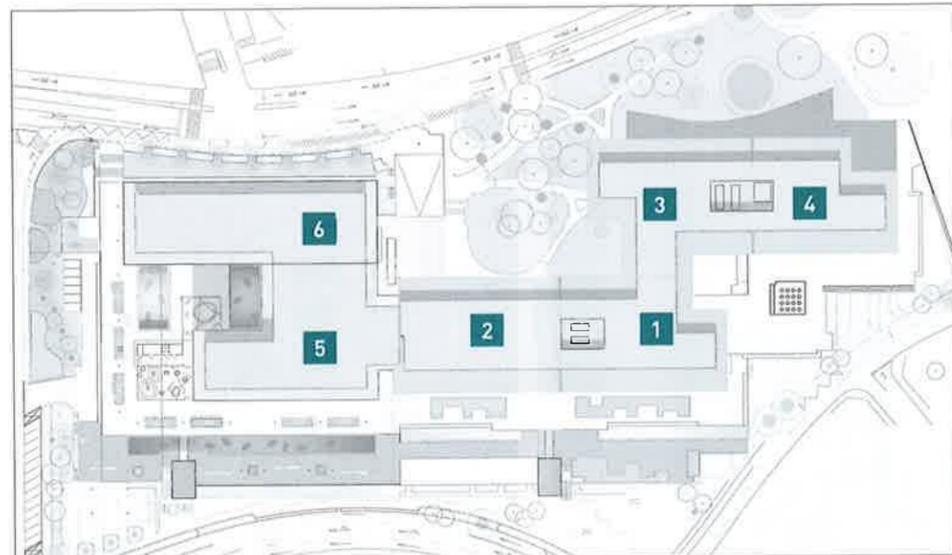
administratifs et une crèche, en partenariat avec la Ville de Genève. Dernière pièce du projet terminée cet été, la Clinique universitaire de médecine dentaire est la seule filière de formation dentaire en Suisse romande. Accessible par la rue Lombard, son nouvel espace sur deux niveaux va permettre d'accueillir à l'année 8000 patients soignés à des tarifs préférentiels par les étudiants.

En haut, le parvis, donnant sur la rue Lombard, au 3^e étage.

Ci-dessus, à gauche, la liaison entre la nouvelle construction et les anciens bâtiments, sur l'avenue de Champel, et la crèche au 3^e étage.



A gauche, édicule au 1^{er} étage côté rue Lombard et, à droite, rue au 2^e étage.



Plan de masse CMU étapes 1 à 6. Les étapes 1 à 4 concernent les bâtiments existants, les étapes 5 et 6 sont les nouvelles constructions. Les deux corps de bâtiment sont liés par un passage vitré.

Après le Campus Biotech sis à Genève et le centre de recherche sur le cancer en construction près du CHUV à Lausanne, c'est donc un nouveau pôle santé majeur qui s'inscrit dans le vaste réseau de compétences et de capacité d'innovation de

l'Arc lémanique. Son coût de 342 millions de francs, financé par le Canton et pour près de 30% par la confédération, constitue l'enveloppe la plus importante jamais octroyée à un bâtiment public», précise Serge Dal Busco, conseiller d'Etat responsable des Finances et des Bâtiments.

Un projet complexe

Les concepteurs ont adopté un parti architectural en rupture avec les anciens bâtiments présentant des terrasses et cour-

sives, tout en relevant le défi de connexion, notamment celle de l'étage technique intermédiaire relié à celui existant. L'impératif: «Exploiter les surfaces au maximum». La volonté du maître d'ouvrage s'inscrit dans l'enveloppe d'une sobriété exemplaire. Maîtrise des coûts et fonctionnalité vont partout de pair. Les façades sont préfabriquées et isolées en usine, le concept structurel est classique, de type poteaux et dalles. Offrant une flexibilité exacerbée, les surfaces sont aménagées avec des cloisons modulaires vitrées. Les sols, notamment dans les laboratoires, sont en caoutchouc coulé in situ, hormis dans la partie administrative et la Clinique dentaire, qui sont équipées de faux plafonds. D'immenses faux plafonds allant jusqu'à 1,20m figurent «la grande complexité technique mise en œuvre», soulignée tant par les architectes que par Yann-Christophe Feuz, chef de projets de l'Office des bâtiments de l'Etat de Genève.



La garderie, en collaboration avec les services concernés de la Ville de Genève.

Par souci de rationalisation, la gestion des fluides, extraction, air comprimé, azote, courant électrique faible et fort, a été adaptée aux différentes activités. Il a fallu également maîtriser l'installation de certains équipements très spécifiques, tels que la RMN (résonance magnétique nucléaire). Dans ce grand travail de coordination des circuits, «l'importante installation de ventilation se mesure en plusieurs milliers de mètres cubes véhiculés dans le réseau». En comptant l'adaptation à certaines évolutions techniques et scientifiques en cours de chantier, les délais n'auront été prolongés que de quelques mois. Malgré ses processus énergivores, le CMU atteint des performances énergétiques élevées, notamment grâce à son enveloppe digne du label Minergie, à l'affectation des activités suivant les orientations, la récupération des eaux de pluie, les parcours piétons thermochauffés et la priorité sur l'éclairage naturel. ■

EN BREF

L'aboutissement d'un projet lancé il y a soixante ans

1958: Concours du projet en six étapes

1970: Projet de loi CMU 1-6 accepté

1973-87: Construction des étapes 1 à 4

1989: Gel des financements

2007: Autorisation de construire CMU 5

2009: Septembre - Première pierre du CMU 5

2011: Autorisation de construire CMU 6

2012: Ouverture du chantier CMU 6

2016: Novembre - Inauguration des deux bâtiments

2019: Fin rénovation des anciens bâtiments 1 à 4

Surface brute de plancher: 55 000 m²

Volume cube SIA: 222 110 m³



Clinique têtes fantômes au 2^e étage; au-dessous, salle APP au 4^e étage.

LES INTERVENANTS

LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Département des finances,
Office des bâtiments, Genève

LES MANDATAIRES

Architecte

De Planta et Portier Architectes, Carouge

Ingénieur acousticien

Architecture et Acoustique, Genève

Ingénieur civil

Ingeni SA, Carouge

Ingénieur électricité

SRG Engineering, Genève

Ingénieurs chauffage et ventilation

K. Wintsch & Cie SA, Bernex;
SRG Engineering, Carouge

Ingénieur sanitaire

Zanini-Baechli & Associés SA

Architecte spécialisé

Audergon, Vionnet & Perakis SA, Lausanne

Géomètre

Heimberg & Cie SA, Genève

Géotechnique

Gadz SA, Petit-Lancy

Architecte paysagiste

Henchoz Gilbert SA, Chêne-Bougeries

Ingénieur façades

BCS SA, Neuchâtel

Ingénieur en sécurité des chantiers

Ecoservices SA, Carouge

Ingénieur optimisation énergétique d'investissement et frais d'exploitation

Enerplan SA, Villars-Sainte-Croix

Ingénieur en gestion du tri des déchets

leBird Sàrl, Prilly

Ingénieur désamiantage

Co-Action, Troinex

Ingénieur en physique du bâtiment

Beaud Ingénierie Sàrl, Carouge

LES ENTREPRISES

Eclairages extérieurs

DTI - Energies c/o DT International SA, Genève

Terrassement et travaux spéciaux, échafaudages

Implenia Suisse SA, Onex

Travaux préliminaires, béton armé et maçonnerie

Induni & Cie SA, Petit-Lancy

Façades préfabriquées

Prelco SA, Satigny

Constructions métalliques

Sottas SA, Bulle

Charpente et bardage métalliques

Berisha SA Constructions métalliques, Roche



**Fenêtre métal léger, vitrages isolants,
stores à lamelles, vitrages intérieurs en métal**
Félix Constructions SA, Denges

Fenêtres en métal léger

Progin SA Métal, Bulle

Vitrages isolants

Demenga & Fils SA, Lully

Ferblanterie

Macullo SA, Les Acacias

Étanchéité

Geneux-Dancel SA, Meyrin

Isolation coupe-feu, isolation réseau hydraulique

Werner Isolations SA, Genève

Installations électriques

Félix Badet & Cie SA, Genève

Terre provisoire de chantier

Sedelec SA, Carouge

Raccords hydrauliques chaud et récupération chaleur et froid

CGC Énergie SA, Thônex

Eau surchauffée et vapeur

Despraz SA, Granges-près-Marnand

Isolation de tuyauteries

Lambda SA, Lausanne

Installations sanitaires

p.a. Troger SA, Vésenaz

Traitement d'eau

H2O Facilities SA, Petit-Lancy

Installation Sprinkler

Viansone SA, Meyrin;
Abarisk SA, Romanel-sur-Lausanne

Installation Sprinkler

Viansone SA, Meyrin;
Abarisk SA, Romanel-sur-Lausanne

Isolation de tuyauterie sanitaire

Isoltesa SA, Satigny

Ascenseurs et monte-charges

Schindler Ascenseurs SA, Partly

Isolations spéciales, plâtrerie et peinture

Belloni SA, Carouge

Ouvrages métalliques courants

Magnin Paroisse SA, Thônex

Menuiseries intérieures

ACM SA, Vernier

Menuiserie intérieure crèche, meublement normalisé crèche et rideaux crèche

GAB Manufacture SA, Lausanne

Revêtement de sol en matière synthétique

Bangui SAS, Nanterre (F)

Dallage en pierre naturelle

Jacques Masson SA, Nyon

Carrelage

Loschi Sàrl, Onex

Faux planchers

Lenzlinger Fils SA, Bernex

Faux plafonds

Daniel Fournier Agencement SA, Meyrin

Nettoyage

Serconet SA, Genève

Installations de ventilation

Minerg-Appelsa Services SA, Plan-Les-Ouates

Climatisation animalerie

Hälg & Cie SA, Plan-Les-Ouates

Installation MCR

Siemens Suisse SA, Renens

Vitrages intérieurs spéciaux

Someta SA, Genève;
Lindner AG, Effretikon

Ces entreprises ont participé à la construction de l'extension du CMU, Hôpitaux universitaires genevois (HUG), Genève



srg | engineering

Ingénieurs - Conseils Scherler SA
R. G. Riedweg et Gendre SA
Schumacher Ingénierie SA

Votre partenaire

**Chauffage, Ventilation, Climatisation,
Sanitaire, Electricité, Sûreté et
Sécurité AEAI**

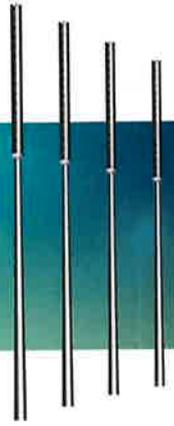
www.srg-engineering.ch

ISO 9001-14001

19, chemin du Champ d'Anier 1209 Genève T. +41 22 929 12 12	20, place d'Armes 1227 Carouge T. +41 22 394 94 94	11, rue de Chantepoulet 1201 Genève T. +41 22 731 49 13
---	--	---

36, chemin de Maillefer 1052 Le Mont-sur-Lausanne T. +41 21 641 47 10	20, route de Beaumont 1709 Fribourg T. +41 26 424 18 15
---	---

BÂTIMENT | GÉNIE CIVIL | ENTREPRISE GÉNÉRALE



LA REFERENCE POUR
L'ECLAIRAGE SOLAIRE
PUBLIC & PRIVE

DTI-Energies®
www.dti-energies.com
+4122 752 50 41



ENTREPRISE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Installations courant fort et faible
Installations télématiques, télé réseau et domotiques EIB/KNX
Construction de tableaux électriques
Bureau d'études et de projets

FÉLIX BADEL & Cie SA – Société du groupe BCC BADEL SA
Rue de Carouge 114 – Case postale 336 – 1211 Genève 4
Bureaux: tél. 022 809 98 00 – Fax 022 809 98 50
www.badel.ch – info@badel.ch



ZANINI-BAECHLI & Associés SA
ingénieurs conseils



Votre bureau d'ingénieurs sanitaires et fluides spéciaux
Depuis 1965

tél. 022 344 89 40
zb@zanini-baechli.ch
membre SIA, SUISSETEC AV. Ernest-Pictet 36 – 1203 Genève



h2o facilities sa
Traitement d'eau
Piscines
Adoucisseurs

Avenue des Grandes-Communes 8
1213 Petit-Lancy, Genève
Tél. 022 879 95 00 – Fax 022 879 95 09
info@h2o-f.ch

Votre bureau d'ingénieurs en optimisation des énergie et eau



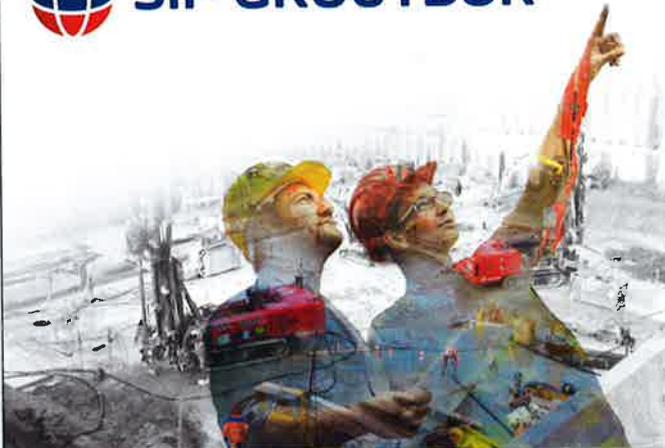
enerplan
www.enerplan.ch

La Croix du Péage 34
1029 Villars-Ste-Croix
Tél. +41 21 635 45 25
Fax +41 21 634 20 29

Ch. du Champ-d'Anier 19
1211 Genève 19
info@enerplan.ch



SIF GROUTBOR



**Sondages, injections, parois moulées,
parois de soutènement, tirants d'ancrage,
pieux, jetting, amélioration de sols**

Avenue du Tir-Fédéral 14
1024 ÉCUBLENS
Tél. 021 634 78 22
Fax 021 634 87 63
sif-gr@sif-groutbor.ch
www.sif-groutbor.ch

UNE SOCIÉTÉ DE  SOLETANCHE BACHY



Lindner

Votre partenaire pour l'aménagement
intérieur, le développement de nouvelles
constructions et de rénovations.

switzerland@lindner-group.com
www.Lindner-Group.com