



EPFL BÂTIMENT DES COMMUNICATIONS

ECUBLENS - VD

Maître de l'ouvrage

EPFL - Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne
Domaine Immobilier
et Infrastructures
1015 Lausanne - Ecublens
Chef de projet : N. Joye

Entreprise générale

HRS Hauser Rutishauser Suter SA
Chemin de la Vernie 12
1023 Crissier
Chefs de projet :
C. Vuadens, F. Clerc

Architectes

Luscher Architectes SA
Boulevard de Grancy 37
1006 Lausanne
Rodolphe Luscher,
Joëlle Schumann

Ingénieurs civils

Schopfer et Niggli SA
Boulevard de Grancy 19A
1006 Lausanne

Bureaux techniques

Planification
Electricité :
Amstein & Walthert Lausanne SA
Avenue William-Fraisse 3
1006 Lausanne

Sanitaire :
Joseph Diémand SA
Avenue de Provence 18
1007 Lausanne

Chauffage / Ventilation :
F & P Fazan-Pittet SA
Chemin de la Tour-Grise 6
1007 Lausanne

Ventilation naturelle :
Sorane SA
Route du Bois 37
1024 Ecublens

Physique du bâtiment :
Gartenmann Engineering SA
Chemin de la Veyre-d'En-Haut
1806 St-Légier-La Chiésaz

Réalisation
Electricité :
Betelec SA ingénieurs-conseils
Chemin de Chantemerle 14
1010 Lausanne

Sanitaire :
D. Jaquier Sàrl
Route de la Glâne 15
1700 Fribourg

Chauffage :
ETB Bernard Saegesser
Rue de la Poste 1
1040 Echallens

Ventilation :
EGC
Rue du Centre 25
1025 St-Sulpice

Conception 2001 - 2002

Réalisation 2002 - 2004



Situation - Programme

Silhouette caractéristique et technicité élevée.

L'implantation du "Bâtiment des Communications" en périphérie du site de l'EPFL, à Ecublens, en fait une sorte de figure emblématique, marquant la porte ouest de la Grande Ecole. Sa volumétrie générale s'inscrit dans le prolongement des bâtiments d'Informatique dont il abrite à son étage-terrasse d'attique, la cafétéria commune aux deux départements.

Constitué de six niveaux dont un sous-sol et l'attique, le bâtiment présente plus de 60'000 m³ SIA et abrite pour l'essentiel des surfaces de bureaux, des laboratoires, des salles d'informatique et de cours. Tant l'expression voulue pour les façades que celle qui confère la toiture aérienne en "aile", contribuent à désigner le nouvel édifice.

Principalement orienté vers la création d'espaces parfaitement interconnectés et agréables à vivre, le bâtiment réserve une bonne souplesse en vue d'adaptations futures ou de développements éventuels. Le programme fixe également l'exigence de rendre la construction interactive avec sa voisine, ainsi que la promotion d'une pensée écologique globale, incluant l'économie des moyens, à la mise en oeuvre comme à l'exploitation.



Projet

Conception globale de l'ensemble des techniques mises en oeuvre.

De conception compacte, offrant néanmoins une recherche de spatialité en trois dimensions, au travers d'un atrium central et de façades vitrées et lumineuses, le bâtiment exprime une identité forte. Le projet propose des espaces de travail différenciés, suivant les besoins des différents utilisateurs. D'autre part, l'adaptabilité recherchée est offerte par adoption d'une trame modulaire, architecturale et technique, ainsi que par le choix d'éléments constructifs démontables ou modifiables.

Ces options permettent également de satisfaire aux critères écologiques et de développement durable, dans la mesure où il contribuent aussi à assurer une grande "durabilité" du bâtiment, au sens premier du terme.

L'ouvrage se compose d'une structure dalles/piliers en béton armé et d'une toiture tôle type "Kalzip", reposant sur une charpente métallique composée de caissons et de profils composés-soudés.

Les liaisons internes sont assurées par deux espaces intermédiaires de distribution, dotés d'un ascenseur et d'un monte-charge.

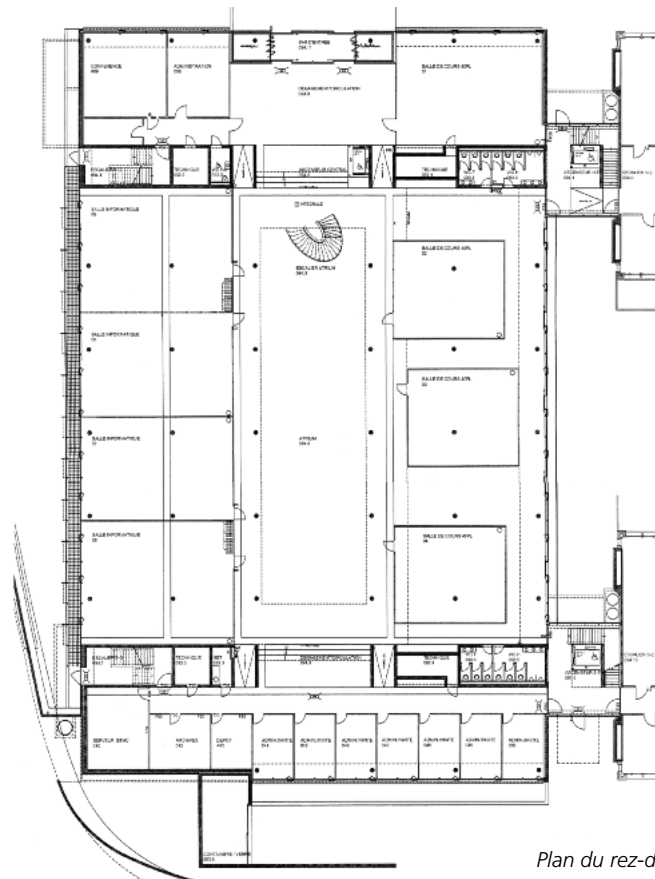


Quant à l'escalier situé dans l'atrium, de forme arrondie, il assure la liaison publique en relation directe avec l'entrée-réception et les secrétariats.

Avec des valeurs de consommation nettement en dessous des standards actuels (demande d'énergie de chauffage "Qch": environ 53 MJ/m²/an), la réalisation apporte une réponse pertinente aux questions énergétiques.

Cette performance est en effet atteinte par des choix constructifs appropriés tels que la forme compacte entraînant de faibles déperditions, la conception d'un atrium assurant la pénétration de la lumière naturelle jusqu'au coeur du bâtiment et une enveloppe thermiquement performante (couches successives en façades).

Enfin, seuls les locaux à forte charge thermique sont ventilés artificiellement, tandis que le couvert végétal contribue à la thermorégulation de façon naturelle. Le microclimat local est également intégré à la conception, dans la mesure où les brises estivales dues à la proximité du lac sont prises en considération pour la ventilation.

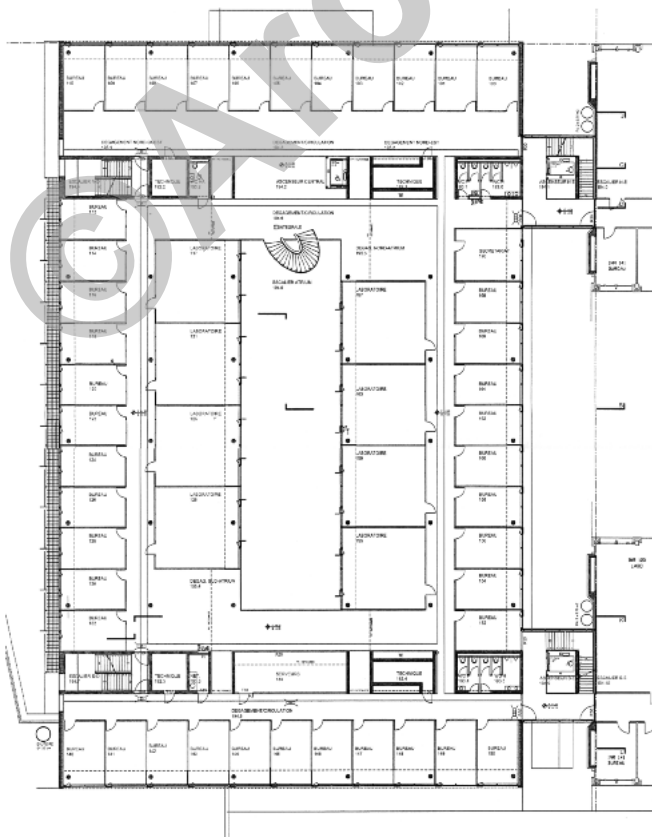
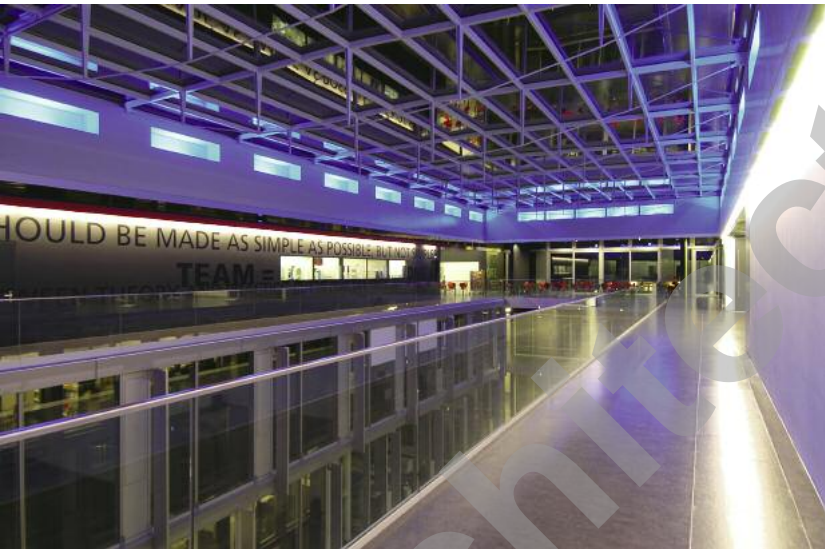


Plan du rez-de-chaussée



Ainsi, gestion du chaud, du froid et de la lumière, se trouvent, du point de vue énergétique, et autant que possible, autorégulés, résolvant la majorité des problèmes énergétiques ordinairement posés. L'air hygiénique et l'évacuation /récupération des charges thermiques sont dissociés, les ventilateurs sont régulés avec précision et des ventilo-convecteurs favorisent l'évacuation de la chaleur par de l'eau, préférentiellement à un système par air.

L'atrium fermé par un verre athermique à haute performance, constitue une source d'économie évaluée à 50% par rapport à la solution ouverte; chauffé par échanges avec les locaux adjacents en hiver, il se ventile naturellement en été grâce à des volets motorisés, pilotés automatiquement et judicieusement implantés. A l'extérieur, le grand parvis de 800 m² est revêtu d'ardoise du Portugal. Il contribue de façon décisive au caractère propre du bâtiment ainsi qu'à l'instauration d'une liaison visuelle claire, monumentale, avec l'environnement construit immédiat. Dans la cour intérieure, un "deck" en bois habille le sol et apporte une note vivante dans un environnement dominé par le verre.



Plan d'étage type



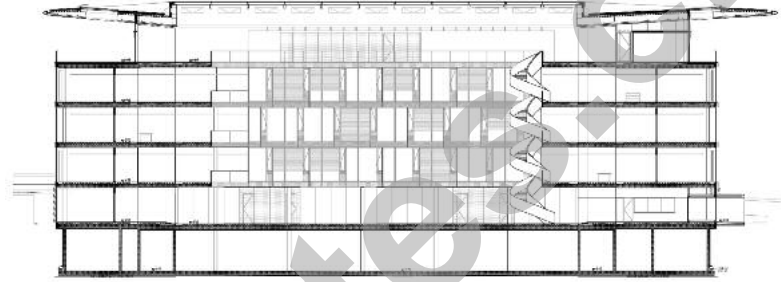
Caractéristiques

Surface brute de planchers:	14'541 m²
Volume SIA:	68'417 m³
Niveaux:	6, dont 1 s-sol

Photos

Image architecturale forte et technicité lisible: le "Bâtiment des Communications" figure un repère majeur sur le site de l'EPFL.

Coupe longitudinale



ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Terrassement	LMT SA 1042 Bioley-Orjulaz	Ventilation	Paul WIRZ SA 1007 Lausanne
Echafaudages	CONRAD KERN SA 1024 Ecublens	Installations sanitaires	Consortium COFAL - MAYOR SA 1000 Lausanne 4
Maçonnerie - Béton armé	BATIGROUP SA 1023 Crissier	Calorifugeage	BIOLEY Isolations SA 1008 Prilly
Charpente métallique	HASLINGER A-9650 Feldkirchen / Ktn	Ouvrages métalliques	MORAND & Fils SA 1635 La Tour-de-Trême
Protection contre la foudre	HOFMANN Capt Paratonnerres Sàrl 1066 Epalinges	Ascenseurs	SCHINDLER Ascenseurs SA 1000 Lausanne 16
Piliers préfabriqués	VARINORM AG 6014 Littau	Chapes	Consortium WALO BERTSCHINGER SA - LAIK Sàrl 1025 St-Sulpice
Escalier hélicoïdaux	PREBETON SA 1580 Avenches	Carrelages et faiences	CAPRI BISESTI SA 1004 Lausanne
Escalier préfabriqué en béton	MOULLET Frères SA 1468 Cheyres	Ardoise parvis	SASSI Carrelages SA 1700 Fribourg
Façades	PROGIN SA 1630 Bulle	Revêtement caoutchouc	WALO BERTSCHINGER SA 8005 Zürich
Ferblanterie	RAY SA 1762 Givisiez	Revêtement matière synthétique	INTERIOR Service SA 1163 Etoy
Isolation sous-dalle	FA Montages Sàrl 1012 Lausanne	Plâtrerie - Peinture	FA Montages Sàrl 1012 Lausanne
Electricité	Consortium GRICHTING & VALTERIO SA ELSA SA - SCHENKEL Sàrl 1950 Sion	Escaliers, garde corps	JOUX SA 1008 Prilly
Tableaux électriques	EEF Connect SA 1700 Fribourg	Menuiserie	CLIVAZ SA 1950 Sion
Lustrerie	REGENT appareils d'éclairage SA 1052 Le Mont-sur-Lausanne	Cloison en éléments	CLESTRA HAUSERMAN SA 1023 Crissier
Obturations coupe-feu	FIRE SYSTEM SA 1006 Lausanne	Cloisons mobiles	ROSCONI AG 1860 Aigle
Détection incendie	SIEMENS Building Technologies SA 1052 Le Mont-sur-Lausanne	Faux-plafonds	LAMBDA Techniques d'Isolation SA 1004 Lausanne
Eclairage de secours	TYCO Integrated Systems SA 1028 Préverenges	Engazonnement & Plantations	J.-F. CHARMOY SA 1090 La Croix-sur-Lutry
Chauffage	Consortium MONNIER SA - NEUHAUS SA 1009 Pully	Aménagements extérieurs	LOSINGER Construction SA 1030 Bussigny