EPFL - BÂTIMENT ME

EDIFICE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L' EPFL

Lausanne-Ecublens - VD

Maître de l'ouvrage
EPFL Ecole Polytechnique
Fédérale de Lausanne
Domaine Immobilier
et Infrastructures
BS 127 - Station 4
1015 Lausanne

Entreprise totale
Steiner SA
Route de Lully 5
1131 Tolochenaz

Architectes
Dominique Perrault
Architecte Auteur
Rue des Vieux Grenadiers 8
1205 Genève

Architectes délégués
ARCHITRAM
Architecture et urbanisme SA
Avenue de la Piscine 26
1020 Renens

Directrice artistique:
Gaëlle Lauriot-Prévost

Collaborateurs:
Giovanna Chimeri,Yves Henzelin,
Valérie Bühler, Antonio Fernandes

Ingénieurs civils
Bureau d'Ingénieurs civils
Daniel Willi SA
1820 Montreux

Ingénieur électricien
MAB Ingénierie
1110 Morges

Bureaux techniques
Sanitaire:
Duchein SA
1752 Villars-sur-Glâne

Electricité - Chauffage
Ventilation:
Betica SA
1217 Meyrin

Géotechnique
Karakas&Français SA
1010 Lausanne

Géomètre
Lehmann SA
1012 Lausanne

Architecte d'intérieur
et signalétique
Gaëlle Lauriot-Prévost
75011 Paris

Architecte paysagiste
Dominique Perrault Architecte
1205 Genève

Autres
Dessin / Sorane SA / Protectas /
D'Silence Acoustique SA /
Dinges Consulting SA /
Préface Sàrl

Coordonnées
Rte des Noyerettes
1015 Lausanne

Réalisation 2012 - 2015

HISTORIQUE

Une réorganisation urbaine totale. Les Halles de mécanique ont été mises en service en 1977 sur le campus de l'EPFL à Ecublens. Elles sont un lieu d'enseignement et de recherche, occupé par l'Institut de mécanique.

Aujourd'hui, ces anciennes Halles entièrement rénovées s'appellent bâtiment ME. Faisant face à l'incontournable Rolex Learning Center, le bâtiment ME fait désormais partie intégrante du "plan d'urbanisme" que l'architecte français Dominique Perrault a imaginé pour le campus de l'EPFL. Outre la transformation des anciennes Halles de mécanique, celui-ci comprend la rénovation du BI, le bâtiment original et coloré qui accueille les services centraux de l'Ecole et qui marque l'entrée sur le site.

PROGRAMME

Un atrium vitré pour inonder le bâtiment de lumière. Le nouveau bâtiment est réparti sur 4 étages. Au rez-de-chaussée, on trouve des unités de recherche en mécanique et un auditoire. Les étudiants peuvent aussi profiter de la cafétéria à cet étage. Au premier sont regroupées les chaires de mécanique et de robotique, ainsi qu'un atelier de montage

et de salles d'étude en open space. Pour les travaux pratiques en électronique ou en mécanique, il faut se rendre au 2ème étage. Sur ce même palier, se situent des groupes actifs en simulation mécanique et en simulation des matériaux. Le dernier étage, qui est aussi le plus lumineux, est dédié à la bioingénierie et aux travaux pratiques en science des matériaux.

A noter que d'importants changements de programme ont été décidés lors de la construction. Des modifications de dernières minutes qui ont exigé une grande force d'adaptation de la part des intervenants. La particularité du bâtiment et, sans nul doutes, son point fort, est l'atrium vitré de 700 m^2 et de 17 mètres de haut qui perce l'édifice en son centre et inonde de lumière naturelle tous les étages. Il est un lieu de rencontre et de collaboration et il est aussi le cœur du ME.

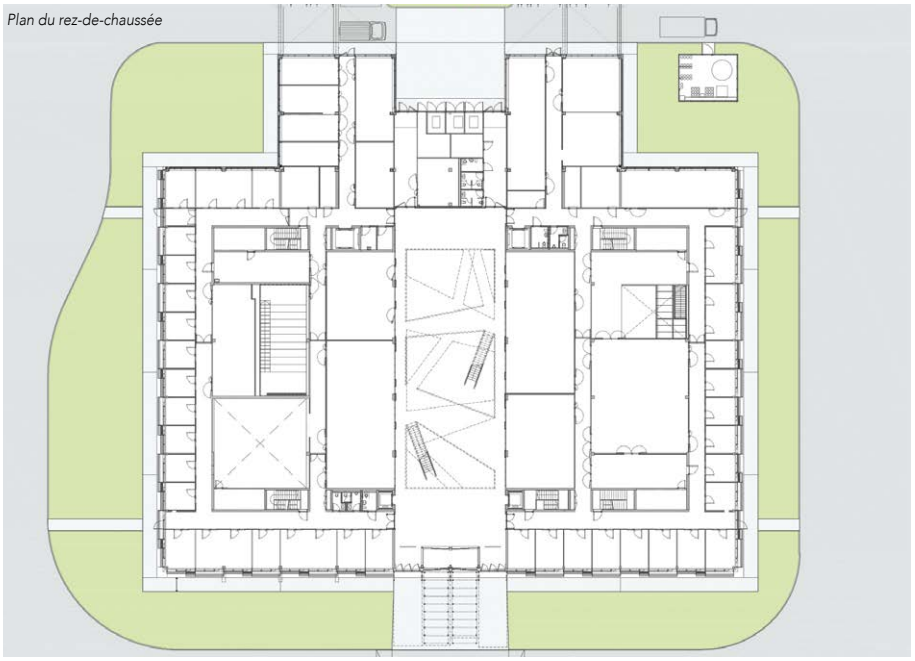
Les passerelles, nombreuses et de tailles différentes, sont comme autant de veines, reliant les étages entre eux et permettant de faire vivre le bâtiment. La structure en acier des escaliers permet de diffuser encore la lumière au sein de cette immense espace.

PROJET / RÉALISATION

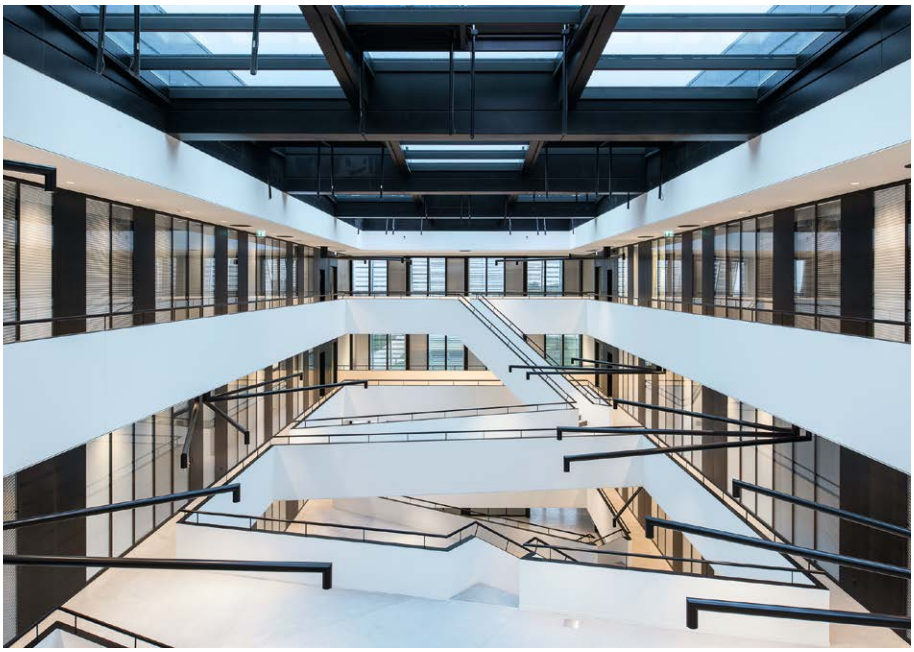
Faire d'un bâtiment un laboratoire géant. Cet atrium ouvert se révèle particulièrement propice pour conférer au nouvel ouvrage, une valeur supplémentaire: celle de laboratoire géant. Ainsi, les étudiants et chercheurs pourront y pratiquer diverses expérimentations.

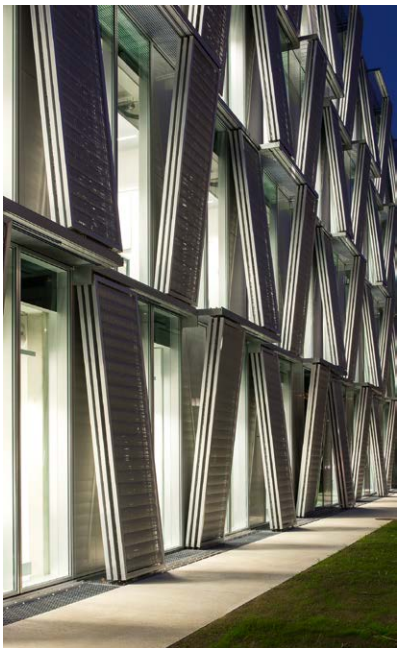
Il est notamment prévu d'utiliser le bâtiment, qui par ailleurs, répond aux normes Minergie®, comme un "smart building" expérimental, capable de modifier sa consommation d'électricité en fonction de l'état du réseau électrique. Pour ce faire, les chercheurs pourront utiliser des capteurs de luminosité, d'humidité et de températures.

Du côté de la réalisation, après avoir analysé les diverses solutions de réhabilitation de l'ouvrage, sa déconstruction a été retenue. Tout a été détruit à l'exception des murs périphériques du sous-sol.

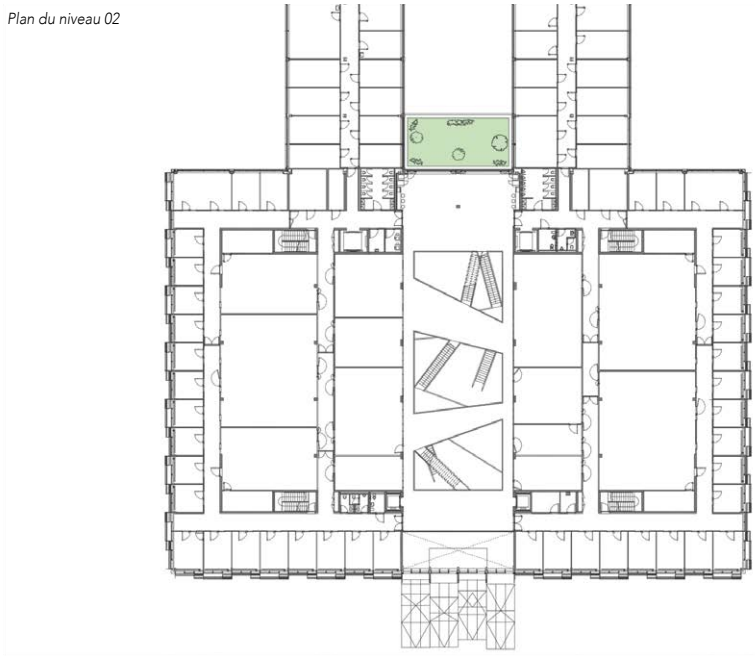


Plan du rez-de-chaussée





Plan du niveau 02

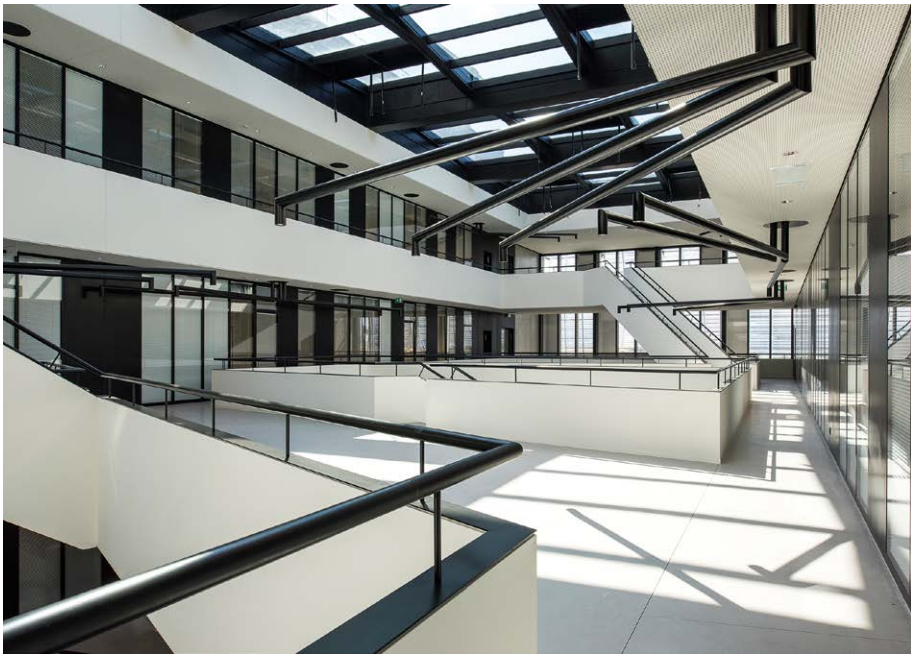


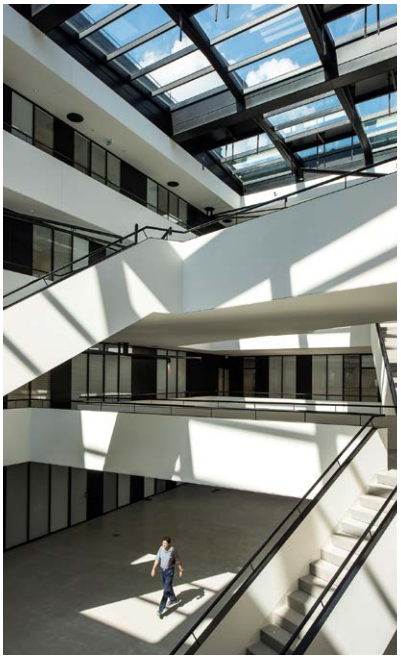
Afin de répondre aux sollicitations engendrées par le nouveau bâtiment, de nouvelles fondations profondes ont été réalisées avec l'ajout de pieux entre ceux déjà existant.

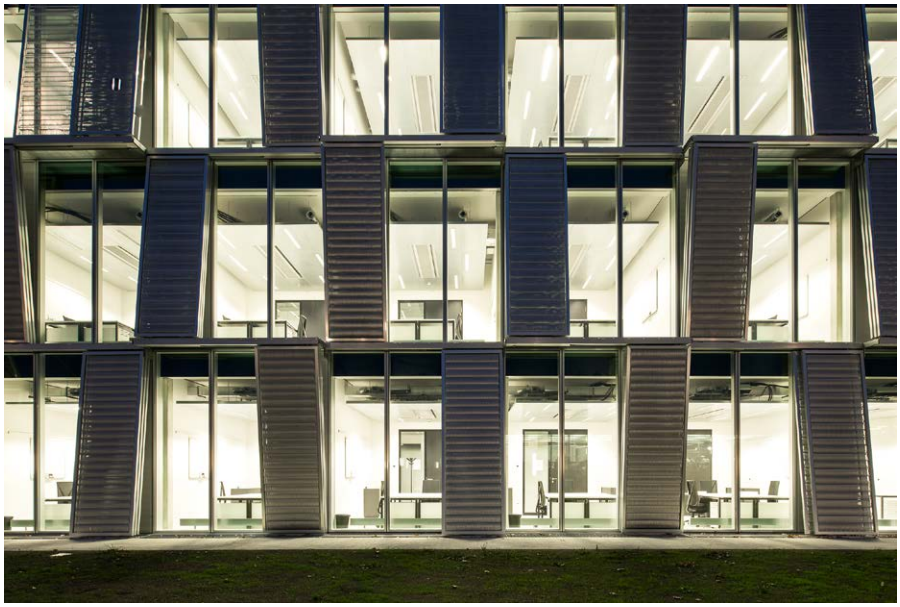
Au niveau des structures porteuses, les concepteurs ont choisi d'opter pour un système de dalles en béton armé renforcées avec des sommiers précontraints. Avec ce système, il est possible de limiter la hauteur des planchers et obtenir une hauteur d'étage suffisante pour la mise en place des éléments techniques CVSE sous dalle. La toiture du bâtiment est en charpente métallique.

Photos

Le nouveau bâtiment a été conçu pour permettre aux chercheurs de réaliser toutes sortes de projets interdisciplinaires liés à la mécanique. Les scientifiques sont ainsi invités à s'approprier ce lieu et à en faire un laboratoire à grande échelle.







CARACTÉRISTIQUES

Surface brute de planchers:	19'300 m^2
Emprise au rez:	4'270 m^2
Volume SIA:	75'800 m^3
Coût total:	73 mio
Nombre de niveaux:	Rez + 4
Nombre de niveaux souterrains:	1

entreprises adjudicataires et fournisseurs

liste non exhaustive

Génie civil - Bâtiment - Gros oeuvres
INDUNI & CIE SA
1260 Nyon

Planificateur
SCHWAB-SYSTEM, John Schwab S.A.
3226 Gampelen

Echafaudages
ARDAG SA
1908 Riddes

J.D.S. ECHAFAUDAGES SA
1242 Satigny

Façades métalliques, pierre naturelle, bois, verre
BLUESTEEL SRL
31014 Colle Umberto

IWAD Sagl C/O CORE Fiduciaria SA
6900 Lugano

Ferblanterie - Etanchéité
BBL ÉTANCHEITÉ SA
1028 Préverenges

Electricité - Tableaux électriques
Télécommunications - Lustrerie
CIEL ÉLECTRICITÉ SA
1000 Lausanne

FLUCKIGER ÉLECTRICITÉ SA
2072 Saint- Blaise

TRANSVOLT Sàrl
2114 Fleurier

TEMSA SA
1122 Romanel-sur-Morges

SIEMENS SA
1020 Renens

Lustrerie
REGENT SA
1052 Le Mont-sur-Lausanne

Eclairage de secours
PERFOLUX SA
1032 Romanel-sur-Lausanne

Détection et protection incendie
Sécurité - Surveillance
FIRE SYSTEM SA
1073 Savigny

Fournisseur de systèmes de sécurité
MOBATIME SA
1052 Le Mont-sur-Lausanne

Dispositifs de protection contre les chutes de hauteur
ALTITEC Sécurité Sàrl
1030 Bussigny

Systèmes de surveillance
SMARTEC SA
6928 Manno

Fournisseur de systèmes de sécurité
NSP SECURITY MANAGEMENT SA
1196 Gland

Fournisseur en matière de protection incendie
Extincteurs
PRIMUS SA
4102 Binningen

Chauffage - Réfrigération
Ventilation
BRAUCHLI SA
1004 Lausanne

ALPIQ INTEC ROMANDIE SA
1008 Prilly

UPONOR SA
1023 Crissier

VIANSONE SA
1010 Lausanne

WERNER ISOLATIONS SA
1203 Genève

Sanitaire
JOSEPH DIEMAND SA
1007 Lausanne

Constructions métalliques
FREITEC GMBH
3210 Chiètres

Constructions métalliques
Serrurerie Génèrale
CMP Sàrl
1815 Clarens

Jean-Jacques PAHUD SA
1002 Lausanne

Ascenseurs
Monte-charges
SCHINDLER ASCENSEURS SA
1030 Bussigny

Chapes
DINC SA
1020 Renens

JC RESINE PLUS SA
2710 Tavannes

Revêtement de sols et de murs
SOLETANCHE SA
1026 Echandens

Plâtrerie
Peinture
GASHI MONTAGE Sàrl
1350 Orbe

ISOFAÇADES SA
1008 Prilly

GREGORUTTI SA
1400 Yverdon-les-Bains

Menuiseries intérieures - Portes
EURODOOR AG
4147 Aesch

Cloisons mobiles, fixes - Planchers techniques - Faux-plafonds
CLESTRA SA
1023 Crissier

Nettoyages
CITY SERVICES &FINITIONS Sàrl
1004 Lausanne

Divers - Fournisseur de matériaux de construction
E.PFISTER & CIE AG
8157 Dielsdorf

CABLEX SA
2000 Neuchâtel

Architecture & Construction CRP Sàrl 1020 Renens - © P. Guillemin décembre 2015
Vogt Schild 2656 / CT - Imprimé sur papier certifié FSC Sources mixtes - Photos: Adrien Barakat