

**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 auditorio. 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 doute, son point fort, est l'atrium vitré de 700 m<sup>2</sup> 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.

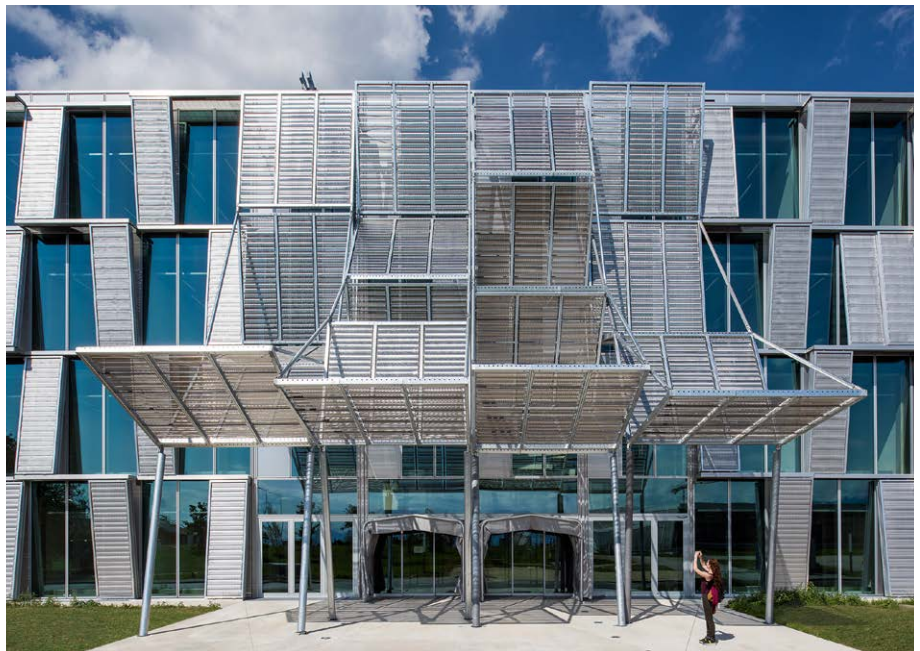
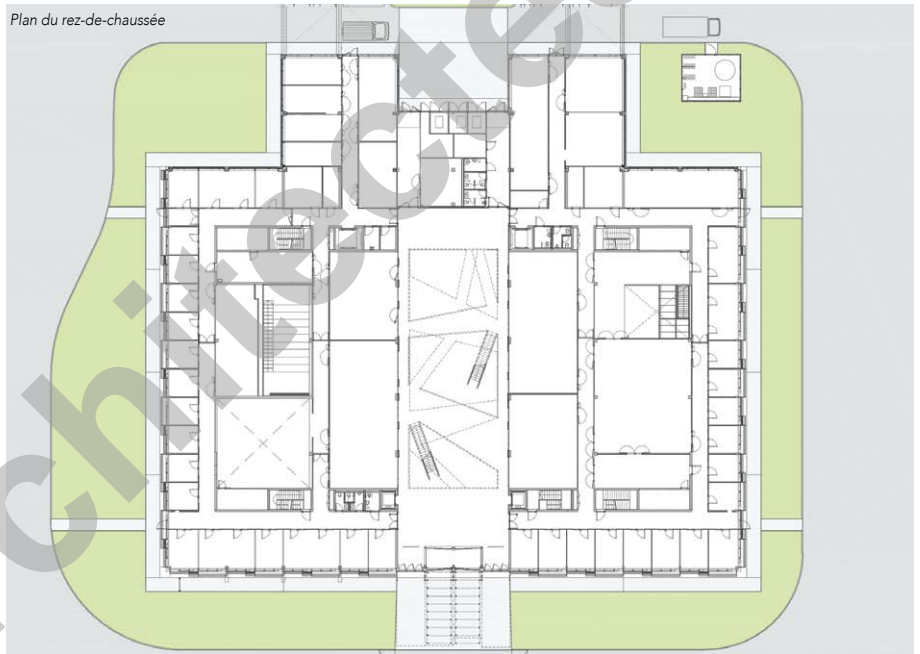
Les passerelles, nombreuses et de tailles différentes, sont comme autant de veines, reliant les étages entre eux et permettant de faire vivre le bâtiment. La structure en acier des escaliers permet de diffuser encore la lumière au sein de cette immense espace.

## 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.

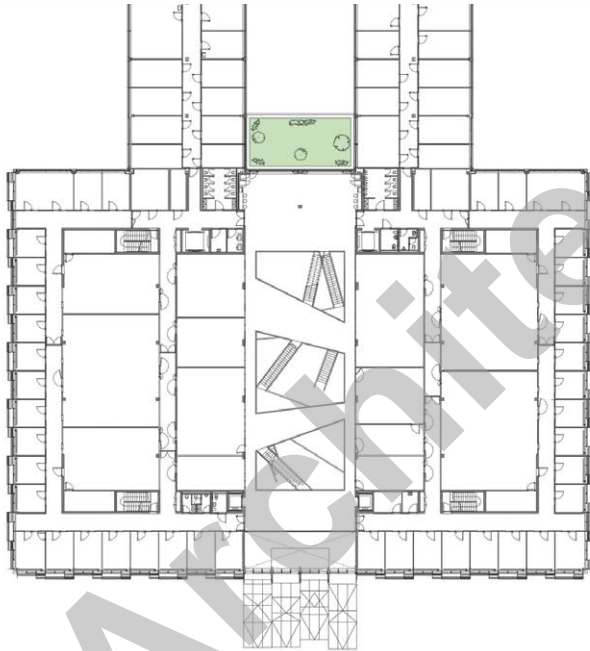
Il est notamment prévu d'utiliser le bâtiment, qui par ailleurs, répond aux normes Minerjie®, comme un "smart building" expérimental, capable de modifier sa consommation d'électricité en fonction de l'état du réseau électrique. Pour ce faire, les chercheurs pourront utiliser des capteurs de luminosité, 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 niveau 02

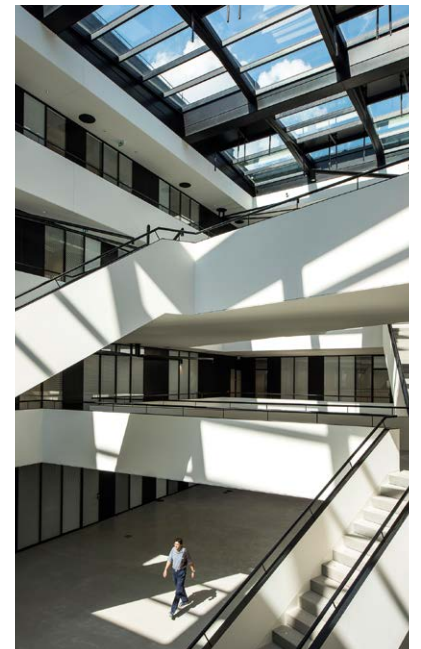
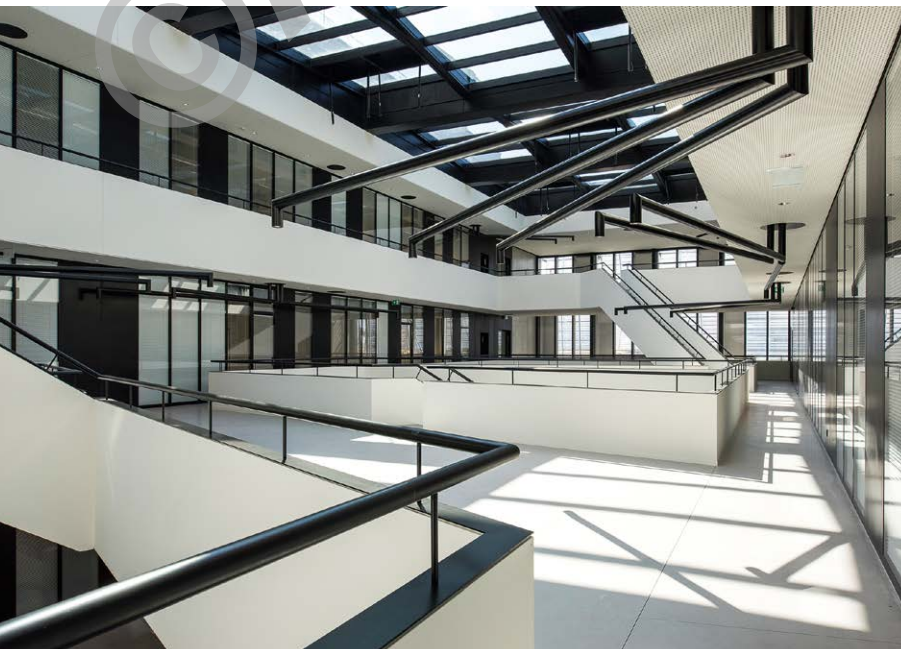


Afin de répondre aux sollicitations engendrées par le nouveau bâtiment, de nouvelles fondations profondes ont été réalisées avec l'ajout de pieux entre ceux déjà existant.

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 <sup>2</sup>
Emprise au rez:	4'270 m <sup>2</sup>
Volume SIA:	75'800 m <sup>3</sup>
Coût total:	73 mio
Nombre de niveaux:	Rez + 4
Nombre de niveaux souterrains:	1

## entreprises adjudicatrices et fournisseurs

liste non exhaustive

Génie civil - Bâtiment - Gros-œuvres  
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 Prévèrenges

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  
ALITTEC 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 Générale  
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

ISOFAÇILES 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