

## Rolex Learning Center, EPF Lausanne

### Maître d'ouvrage

Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)

### Architectes

SANAA, Tokyo, Japon / Architram SA, Renens, Suisse

### Ingénieurs

B+G Ingenieure Bollinger & Grohmann GmbH, Francfort, Allemagne  
Walther Mory Maier Bauingenieure AG, Bâle

### Construction métallique

Sottas SA, Bulle

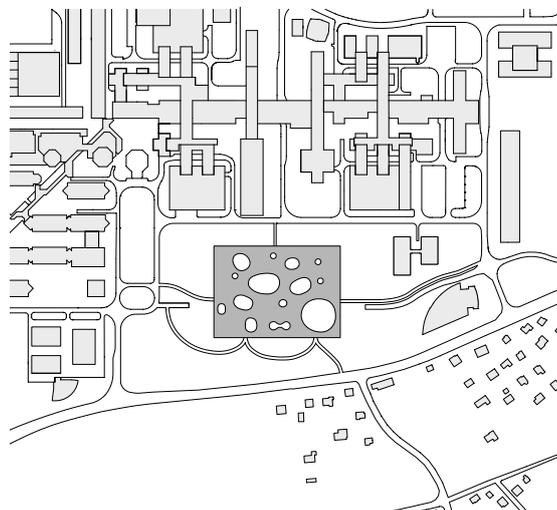
### Année de construction

2010

**Le Rolex Learning Center de l'EPF de Lausanne s'est posé tel un tapis volant sur le campus du bord du lac Léman. Ce bâtiment paysager de 20 000 mètres carrés offre un vaste espace destiné à l'échange de connaissances et propice à une atmosphère studieuse.**

Sa surface légèrement ondulée forme des collines et est constituée de deux coques entre lesquelles l'espace «s'épanche» librement. La structure métallique légère et aérienne qui repose sur de minces poteaux semble flotter au-dessus de la coque inférieure, en béton armé. Au total, quatorze patios de forme organique ont été découpés dans les coques, créant un décor diversifié à l'intérieur comme à l'extérieur.

Il n'existait aucune référence pour la réalisation de cet ouvrage à grande échelle développé par des architectes



Situation, échelle 1:10 000

japonais. La structure porteuse est le fruit d'une conception innovante mise au point par une équipe interdisciplinaire d'ingénieurs et d'experts de terrain qui se sont efforcés de trouver de nouvelles solutions aussi bien pour la coque en béton que pour la structure légère et ondulée en acier et bois. Afin de reproduire avec fluidité le mouvement des coques, les poutres principales en acier n'ont pas été cintrées, mais se composent de profilés segmentés. La structure secondaire est formée de pannes en bois lamellé-collé, capables de s'adapter parfaitement à la courbure. L'ondulation supérieure est donc une construction mixte répondant de façon optimale aux exigences requises. En dépit de ses larges façades, le bâtiment satisfait aux critères de construction durable et au standard Minergie.

Ce projet atteste de la puissance d'innovation des techniques de construction mixte développées en faveur d'une architecture créative. Les coûts mis en jeu seraient difficiles à justifier sans le prestige dont jouit l'ouvrage. La réalisation de cette structure complexe témoigne des compétences élevées des bureaux de conception et des entrepreneurs impliqués ainsi que de la soif d'expérimentation de cette école polytechnique qui explore également les limites du possible dans le secteur de la construction. (ef/Jury)

**Construction bois** Ducret-Orges SA, Orges

**Système porteur** Coques en béton, structure légère mixte acier-bois

**Acier** S235, S355; ca. 500 t

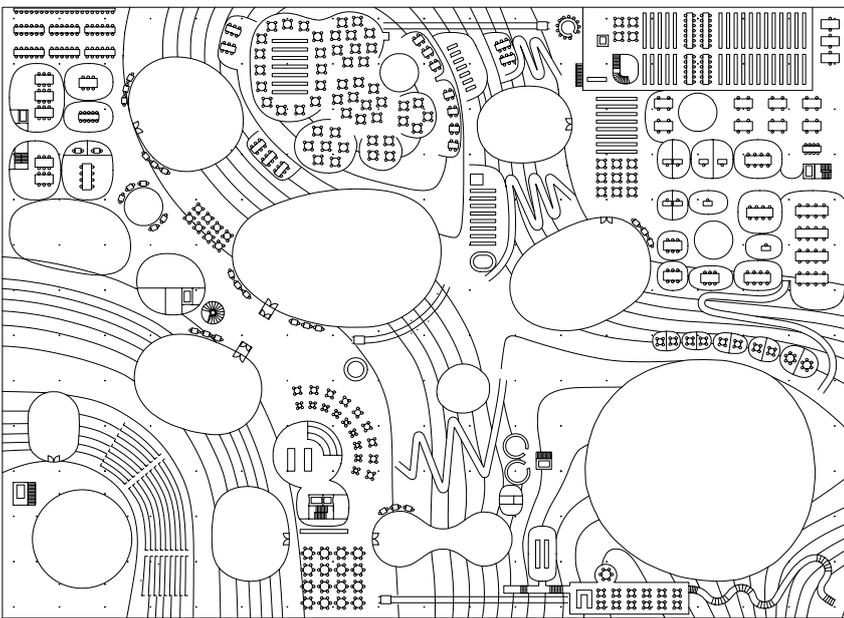
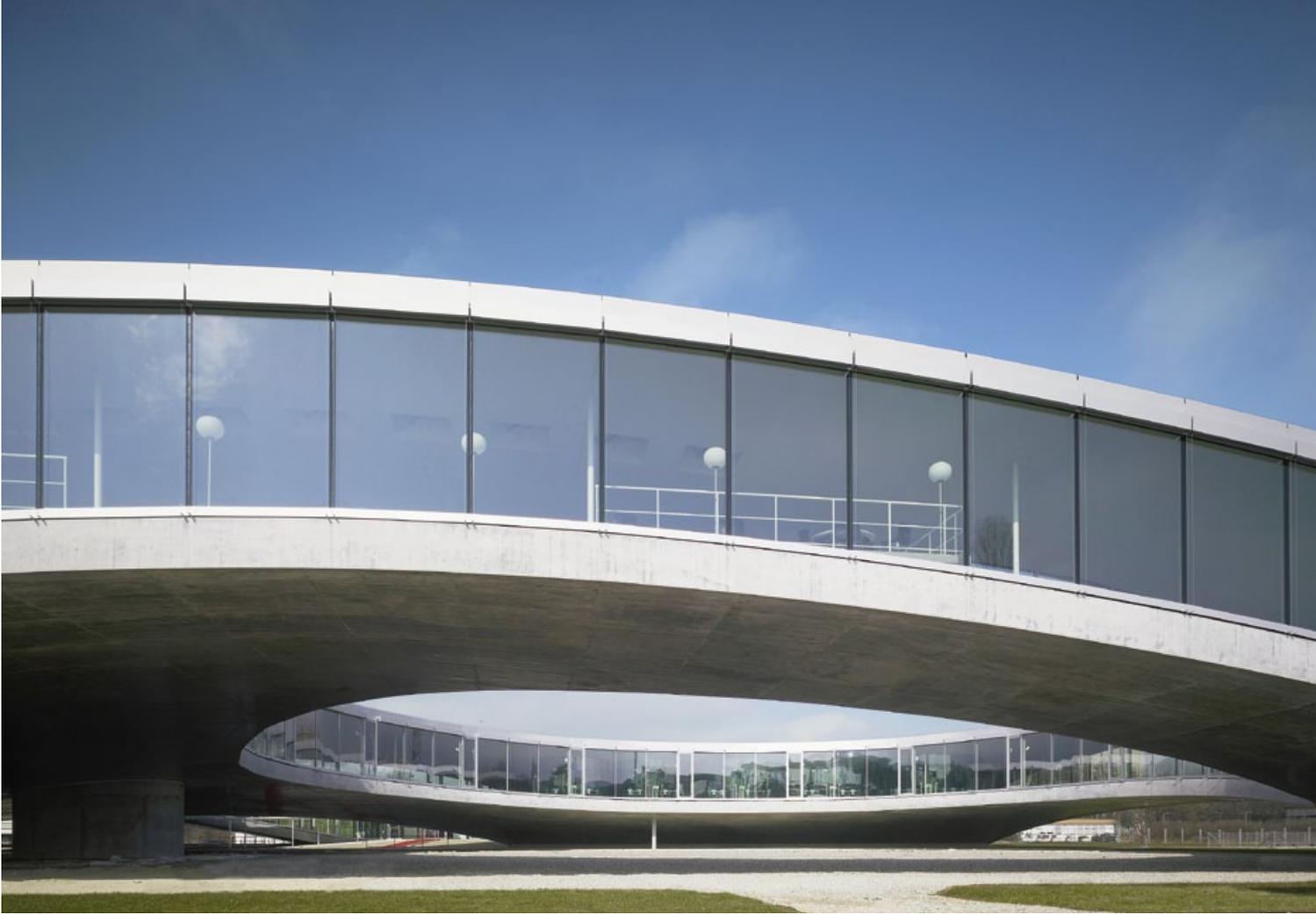
**Traitement** Une couche de protection anticorrosion

**Surface construite** 20 200 m<sup>2</sup>;

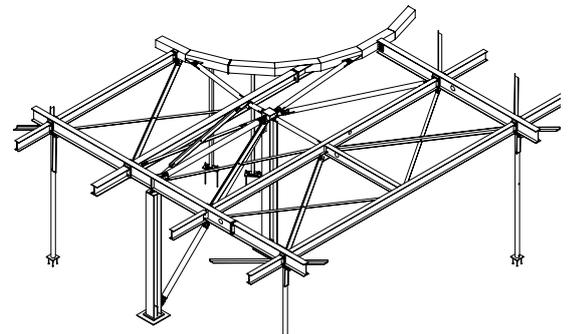
**Volume** 135 100 m<sup>3</sup>; **Coûts** CHF 110 millions

**Durée des travaux** Charpente métallique mai 2008 – décembre 2008, ouvrage complet 24 mois





Plan du rez-de-chaussée, échelle 1:1500



Les zones plates sont constituées d'une structure traditionnelle en acier. Dans les zones courbes, les poutres principales sont segmentées et afin de suivre la courbure des coques, une solution mixte acier-bois a été choisie.

