

02/11 steeldoc

Prix Acier 2011



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 Bauingenieur AG, Bâle

Construction métallique

Sottas SA, Bulle

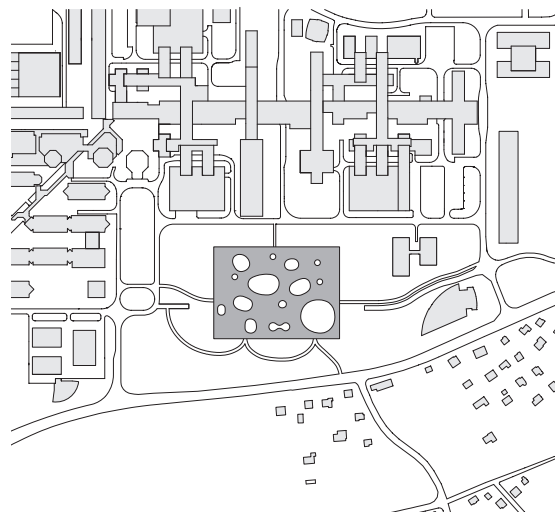
Année de construction

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

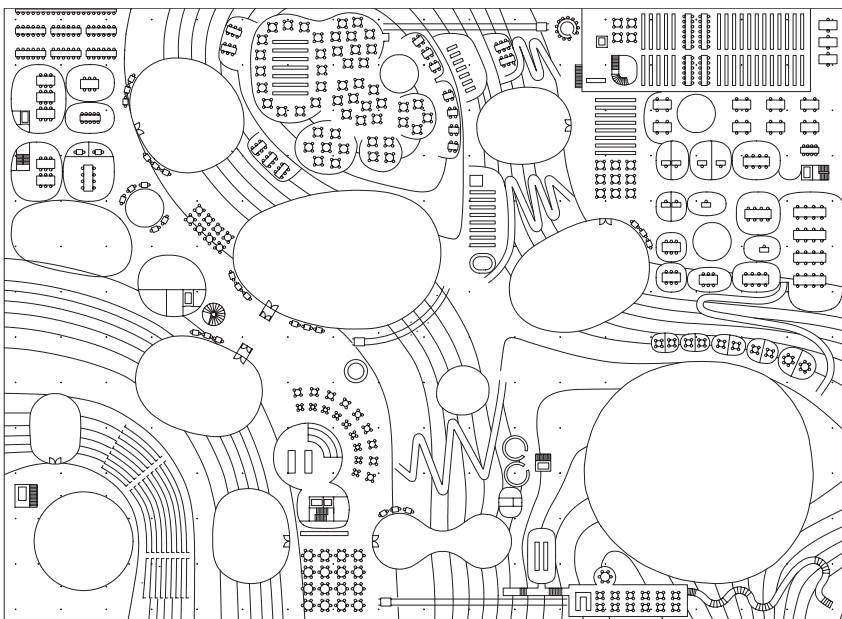
Traitement Une couche de protection anticorrosion

Surface construite 20 200 m²;

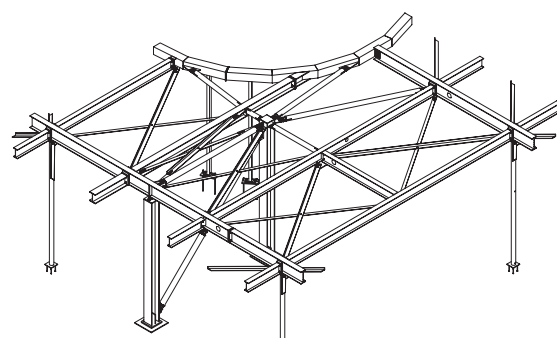
Volume 135 100 m³; **Coûts** CHF 110 millions

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.



steeldoc 02/11, septembre 2011
Prix Acier 2011
Documentation du Centre suisse de la construction métallique

Editeur:
SZS Centre suisse de la construction métallique, Zurich
Evelyn C. Frisch, Directrice

Rédaction et mise en page:
Virginia Rabitsch, Evelyn C. Frisch, SZS

Textes du Jury:
Peter Berger (pb); Beat Jordi (bj), Inès Lamunière (il);
Evelyn C. Frisch (ef)

Traductions:
Hélène Cheminal, Grenoble; Léo Biétry, Lausanne;
Semioticttransfer, Baden

Photos:
Titre: Rolex Learning Center: Christian Richters, Münster D
Editorial: Duccio Malagamba, Barcelona E
Pont du Langensand, Lucerne: Yves André, St-Aubin
Couverture des ruines archéologiques, Abbaye de Saint-Maurice:
Thomas Jantscher, Colombier
Actelion Business Center, Allschwil: Photos Iwan Baan, Amsterdam NL; Johannes Marburg, Genf (s. 9 unten); plans Herzog & de Meuron, Bâle; vue en 3D charpente métallique WGG Schnetzer Puskas Ing. AG, Bâle
Centre sportif de l'Esplanade, Bienne: Yves André, St-Aubin
Musée des cultures, Bâle: Photos: Michael Fontana, Bâle; plans Herzog & de Meuron, Bâle; isométrie Preiswerk + Esser
Show-room Mercedes-Benz, Bâle: Photos: Duccio Malagamba, Barcelona E, WGG Schnetzer Puskas Ing. AG, Bâle (photos du chantier p. 15 en bas); vue en 3D WGG Schnetzer Puskas Ing. AG, Bâle; plans Herzog & de Meuron, Bâle
Rolex Learning Center, Lausanne: Christian Richters, Münster D, EPFL Alain Herzog (p. 17 en bas)
Bâtiment de la haute école de l'OFSP, Macolin: Yves André, St-Aubin; Spaceshop Architekten, Bienne, (p. 19 en bas)
Auditoires Weichenbauhalle, Berne: Karin Gauch, Fabien Schwartz, Oberägeri (p. 20); Walter Mair, Zurich (p. 21)
Gleisbogenbrücke, Zurich-Ouest: Beat Bühler, Zurich
Passerelle Pratocarasso-Galbisio, Bellinzona: Mattei Sagl, Claro

Sources: Les informations sur les projets nous parviennent des architectes et ingénieurs. Plans détaillés retravaillés par Stefan Zunhamer, circa drei, Munich

Conception graphique: Gabriele Fackler, Reflexivity AG, Zurich
Administration abonnements: Giesshübel-Office, Zurich pour SZS
Impression: Kalt-Zehnder-Druck AG, Zoug

ISSN 0255-3104

Abonnement annuel CHF 48.-/étranger CHF 60.-
Numéros isolés CHF 15.-/doubles numéros CHF 25.-
Sous réserve de changements de prix.
A commander sur www.steeldoc.ch

Construire en acier/steeldoc© est la documentation d'architecture du SZS Centre suisse de la construction métallique et paraît quatre fois par an en allemand et en français. Les membres du SZS reçoivent l'abonnement ainsi que les informations techniques du SZS gratuitement.

Toute publication des ouvrages implique l'accord des architectes, le droit d'auteur des photos est réservé aux photographes. Une reproduction et la traduction même partielle de cette édition n'est autorisée qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur et l'indication de la source.

**Abonnement annuel à Steeldoc pour CHF 48.-
(étudiants gratuit) sur www.steeldoc.ch**