

bâtir

JOURNAL DE LA CONSTRUCTION DE LA SUISSE ROMANDE

INTERVIEW

**Genève,
l'après-
9 février**

ENVELOPPE
DU BÂTIMENT

**Alternatives
durables**

SWISSTECH CONVENTION CENTER, EPFL

Futuriste

4

SWISSTECH CONVENTION CENTER, EPFL, LAUSANNE

La superlative exception



Haut, très haut, puissant et conquérant; dedans, c'est un large mall baigné d'une lumière du jour ambrée, filtrée par des verres colorés: le centre de congrès de l'EPFL trône, mais l'élanement de ses lignes fait penser aux catamarans. Il est de tous les superlatifs, et même unique puisque sa technologie, puisque son fonctionnement ne ressemblent à nuls autres.

Le 3 avril dernier, l'événement était l'inauguration du SwissTech Convention Center, après celui du quartier attenant, en automne 2013. L'ensemble forme un complexe comprenant le centre de congrès, des immeubles totalisant 516 logements pour étudiants, un hôtel, une galerie marchande en arcades, des services de restauration et un parking souterrain de 275 places. Une large place sur rez inférieur agrémenté d'une cour anglaise crée le lien entre les différents éléments. Il aura fallu un peu plus de trois ans pour ériger un centre de congrès qui a fait l'objet du suivi très curieux des médias, tant on nous l'avait promis exceptionnel. Il a été conçu pour être une plateforme internationale d'échanges scientifiques. Le président de l'EPFL, Patrick Aebischer, nuance: «C'est un lieu pour se retrouver et



partager, à l'image de notre époque, technologique. Nous voulons y faire venir des scientifiques. Mais il est aussi ouvert au public.» En tout état de cause, c'est le seul en Europe à se trouver sur un campus de grande école. André

Schneider, vice-président, accentue le trait: «Le SwissTech Convention Center est un laboratoire pour les congrès du futur et le futur des congrès.» Et puis, il rappelle que l'école compte parmi les 20 plus grandes au monde dans la recherche de pointe, avec des défis à relever, et pour cela, l'impérieux besoin se faisait sentir d'un lieu d'échanges entre le monde des savants, la société et les entreprises. Alors oui, il insiste: «Nous sommes sur un campus de 4000 chercheuses et chercheurs.» Là commence à se dessiner une stature impressionnante. Innovante dans sa technique et dans les procédés exploités.

Auréolé du prestige de l'EPFL, le centre de congrès annonce déjà près de deux années complètes de programmation d'événements. Un concurrent qui pourrait faire de l'ombre au centre de congrès de Beaulieu à Lausanne ou



à celui de Montreux; l'on se veut rassurant et l'on nous dit que telle n'est pas l'intention. Mais qui pourra résister à l'attrait de ce temple futuriste? ●

TEXTE: ANNIE ADMANE
PHOTOGRAPHIES: THOMAS JANTSCHER ►

JACQUES RICHTER, ARCHITECTE
RICHTER DAHL ROCHA & ASSOCIÉS ARCHITECTES SA, LAUSANNE

«L'aventure a été formidable»

© Alain Herceg, EPFL



Lors de la conférence de presse qui s'est tenue peu avant l'inauguration officielle, l'homme de l'art à tracé les contours d'un projet unique dans l'histoire de son bureau.

«Pour nous, le bureau Richter Dahl Rocha & Associés, c'est un moment de très grande émotion, qui clôt une histoire de huit ans. Nous avons travaillé intensément sur ce projet, qui a débuté par un concours lancé par l'EPFL en partenariat public-privé, et nous avons eu la chance, avec l'entreprise HRS et un groupe de mandataires très compétents, de le gagner.

»Evidemment, le programme était compliqué; à l'origine, il y avait une salle de 3000 places. L'intention était de pouvoir y faire la Magistrale* – événement incontournable qui s'est tenu chaque année jusqu'à présent sous une tente –, sous-tendue par l'idée du centre de congrès, de logements pour étudiants, de commerces. Le point important est que le quartier est relié directement à la gare du métro M1. Et quand une gare se crée, il y a toujours un développement important autour. C'est ainsi que nous avons pu concevoir un «bout» de ville et non pas juste un bâtiment de plus sur le campus.

»Le projet était ambitieux, dont le mérite de la genèse revient à Francis-Luc Perret, ex-vice-président de l'EPFL, qui y a cru dès le départ et l'a

porté tout du long. C'est une réalisation emblématique, d'une complexité énorme qui a requis une conjonction d'idées et de compétences. Si vous avez aujourd'hui l'impression d'une grande sobriété, regardez sous vos pieds, sous les faux plafonds, dans la structure de cette immense coque: la structure porteuse, en forme de catamaran, est composée de deux grandes poutres métalliques tridimensionnelles appuyées sur deux paires de noyaux de service en béton armé situés au centre et au nord du bâtiment. Au sud, ces poutres sont en porte-à-faux de 42 mètres.

»La forme n'est pas innocente: elle est liée à la géométrie de la salle, pour optimiser le confort visuel et auditif de chacun. La modularité et la flexibilité permettent un usage quotidien du site: 350, 450, 1750 places... cette dernière configuration est elle-même subdivisible de telle façon que l'orateur aura toujours l'impression de s'exprimer dans une salle comble plutôt qu'à moitié vide. C'est un outil de travail exceptionnel; l'aventure a été formidable et je remercie du fond du cœur tous les acteurs qui ont œuvré à cette réalisation.» ●

AA ▶



* La Magistrale est la cérémonie de remise des diplômes aux étudiants, à la fin de leur cursus.

Modularité maximale: Gala Systems

Le grand auditorium peut être transformé à volonté, passant d'un amphithéâtre de 3000 places à une salle de banquet de plus de 1800 m², grâce à la technologie canadienne Gala Systems, qui assure la métamorphose en quinze minutes.

De multiples configurations intermédiaires offrent une souplesse d'utilisation inégalée. Quant au rez-de-jardin, il offre la possibilité de réaliser d'innombrables configurations de salles de travail, sur une surface de près de 1500 mètres carrés.



L'opération qui consiste à faire passer les sièges à volonté du dessus au dessous de l'unique plancher de la salle est effectuée grâce à un système innovateur, breveté, de pivots motorisés dissimulés sous la structure des plateformes et reliés à chaque groupement de sièges. EPFL/MEDIACOM

Connectique de pointe

En termes de multimédia, le Centre est équipé de plusieurs dispositifs pionniers:

- Un écran circulaire de 17,3 m², composé de 21 écrans Full HD de 55" et entourant le desk d'accueil. Il se divise en trois zones indépendantes;
- Neuf écrans Full HD de 75" répartis dans le Centre et micro-localisés, ce qui permet à un opérateur de diffuser des contenus différenciés à partir d'un poste unique;
- En première mondiale, dix totems mobiles pour l'information des centres de congrès, gérant automatiquement et intelligemment le fléchage en fonction de l'endroit où ils sont installés;
- Une application mobile permettant d'obtenir toutes les informations pratiques sur les événements du jour et offrant des possibilités d'interaction entre les participants à un congrès. EPFL/MEDIACOM



Géothermie intelligente

En raison d'un terrain peu stable, le centre de congrès repose sur 200 pieux. Cinq d'entre eux sont des pieux thermiques expérimentaux d'une profondeur de 20 m. Noyés dans le béton, ils sont des éléments de structure de fondation et de soutien mais servent aussi d'échangeurs de chaleur. Développés à l'EPFL par le professeur Lyesse Laloui et son laboratoire de mécanique des sols, ils font suite à un test installé à l'Ecole il y a onze ans et sont instrumentés avec des fibres optiques et des cellules de pression. L'EPFL est un leader mondial dans ce domaine et l'installation de cette structure géothermique permettra d'étudier le fonctionnement réel d'un groupe de pieux énergétiques et leur impact dans le terrain, ce qui n'a encore jamais été fait. EPFL/MEDIACOM

Grätzel, la photosynthèse

Trois cents mètres carrés de cellules photovoltaïques à colorant sont intégrés dans la façade Ouest. Ce prototype est la première application de cette technologie sur un bâtiment public. Les cellules à colorant, translucides, inventées en 1991 par Michael Grätzel, professeur à l'EPFL, reproduisent les principes du processus de photosynthèse à l'œuvre dans les feuilles des végétaux. En plus de produire de l'électricité d'origine renouvelable, elles protègent le bâtiment de l'ensoleillement direct, et réduisent ainsi le recours à une énergie de refroidissement.

Cette installation solaire constitue une première mondiale pour un bâtiment public. La composition chromatique des panneaux est l'œuvre de l'artiste lausannoise Catherine Bolle. EPFL/MEDIACOM



Chiffres-clés

PPP financé par deux fonds de Credit Suisse. Le complexe dans son ensemble représente un investissement de 225 millions de francs, le centre de congrès pèse à lui seul 120 millions de francs. Près de 158 000 m² pour 115 m de long; 65 m de large; 30 m de haut et 12 000 m³ de béton, 1000 t de charpente métallique façade et toiture.

INTERVIEW, CÉSAR VUADENS, DIRECTEUR DE HRS REAL ESTATE SA SUISSE ROMANDE

Un planificateur qui respire mieux

© Alain Herzog, EPFL



Enfin l'heure est à la réjouissance. Selon César Vuadens, le Swisstech Convention Center restera une réalisation-phare pour HRS Suisse romande.

bâtir: Ce chantier a été une réalisation de longue haleine?

César Vuadens: Bien sûr! L'adjudication a eu lieu en 2006 et nous avons démarré en 2011, un délai d'à peine deux ans pour les logements et les commerces, et quelques mois de plus pour le Swisstech Convention Center. La planification a été plus longue que la réalisation, surtout pour un projet d'une telle complexité.

A quel niveau?

Outre les aspects technologiques ayant requis les compétences d'entreprises spécialisées, nous avons dû réaliser un véritable prototype. Par exemple, l'intégration du système de sièges amovibles Gala; c'est une expérience unique à cette échelle. Avec passablement de patience et d'innovation, il a été possible d'adapter ces éléments dans le projet.

Cette réalisation pourra-t-elle vous servir de référence?

Forcément, mais nous ne sommes pas un groupe international et des centres de congrès en Suisse, on n'en construit pas tous les jours. A mon sens, l'atout majeur du projet est sa modularité, mais elle est très contraignante, pour les installations techniques et la garantie des prescriptions de sécurité. Nous avons pu acquérir une belle expérience en la matière grâce à cette réalisation.

Quel bilan tirez-vous finalement?

Il a fallu attendre la fin des travaux pour vraiment savoir si les options prises étaient les bonnes. Les mises en service nous ont permis de souffler. L'EPFL bénéficie aujourd'hui d'un des meilleurs outils planifiés et construits par des entreprises suisses. ●

PROPOS RECUEILLIS PAR ANNIE ADMANE ►

LES INTERVENANTS

LES MAÎTRES DE L'OUVRAGE **MEG Ecublens CCR**

CS Real Estate Fund Hospitality et CS Real Estate Fund; LivingPlus, deux fonds immobiliers de Credit Suisse AG

Représentant du maître de l'ouvrage
Techdata SA, Epalinges

Exploitants Société pour le Quartier Nord de l'EPFL (SONE), locataire unique dans le cadre du PPP

Développement du projet et entreprise totale
HRS Real Estate SA, Saint-Sulpice

LES MANDATAIRES

Architecte Richter Dahl Rocha & Associés architectes SA, Lausanne

Architecture d'intérieur
RDR Design SA, Lausanne

Ingénieur civil
Ingeni SA, Lausanne

Ingénieur en acoustique
AAB J. Stryjenski et H. Monti SA, Carouge

Fouilles archéologiques
Archeodunum SA, Gollion

Architecte commerces
ARR Architecture Retail Rites SA, Lausanne

Ingénieur façade
BCS SA, Neuchâtel

Ingénieur électricité
Betelec SA, Villars-Sainte-Croix

Ingénieur sanitaire
Duchain SA, Villars-sur-Glâne

Coordination Gala Systems
Fernando Miranda, A Coruña (E)

Ingénieur Geos Geos Ingénieurs Conseils SA, Genève

Coordination CVSE
GreenEtech, Colombier

Géotechnicien
Karakas & Français SA, Lausanne

Ingénieur sécurité
Prona SA, Yverdon-les-Bains

Spécialiste éclairage
Reflexion AG, Zurich

Géomètre
Renaud & Burnand SA, Lausanne

Ingénieur CVC
RG Riedweg et Gendre SA, Carouge

Ingénieur sécurité
Richard Conseils Sàrl, Vaulruz

Relevés avant travaux
Schopfer & Niggli SA, Lausanne

Analyse hydraulique
SD Ingénierie Lausanne SA, Lausanne

Spécialiste audio-vidéo
Sonicdesigndistribution Sàrl, Savigny

Analyse hydraulique
Sorane SA, Ecublens

Planification agencements de cuisines Tercier Yvan, Châtel-Saint-Denis

Conception aménagements extérieurs
L'Atelier du Paysage

Jean-Yves Le Baron Sàrl, Lausanne

Plan Qualité Management
pom+Consulting SA, Lausanne

Artistes cellules Grätzel
Catherine Bolle et Daniel Schlaepfer, Lausanne

Artiste chromoscope (logements étudiants)
Catherine Bolle

Réalisation du chromoscope
Eternit (Suisse) AG

LES ENTREPRISES

Recyclage des déchets
ABL Recy-Services SA, Lausanne

Sécurité du site/protecteur
AGS Agence Générale de Sécurité Sàrl, Neuchâtel

Incorporés et installations électriques Alpiq InTech Romandie SA, Renens

Plan de fermeture
Assa Abloy SA, Prévèrenges

Rails à rideaux
Atelier Services SA, Lausanne

Aménagements routiers
A-Z SA, Bedano

Boucle induction magnétique
BackSound Techniques multimédias SA, Lausanne

Ascenseur escaliers
Baco AG, Steffisburg

LES INTERVENANTS (suite)

Maçonnerie après gros œuvre
Bepat Sàrl, Lausanne

Béton, béton armé
Bernasconi F. & Cie SA,
Les Geneveys-sur-Coffrane

Echantillon béton Bertschinger
Walo SA, Saint-Sulpice

Location chauffage
Blocochauffage Sàrl, Vevey

Cloisons intérieures métal
BMT Trading Sàrl, Collombey

Sous-station MT/BT
Bühler Electricité SA, Monthey

Cadre de scène
Burgener et Oberli, Tolochenaz

Plâtrerie
Buzurro Leonardo, Givisiez

Chapes Cacciamano G., Echandens

Traitement des eaux second œuvre Canplast SA,
Villars-Sainte-Croix

Résine Carmedin Medina GmbH,
Murgenthal

Carrelage et pierre naturelle
Carrelages Sassi SA, Fribourg

Nettoyage, ponçage plafond, ouverture portes City Services
& Finitions, Lausanne

Portes métalliques
CM Distribution,
Le Mont-sur-Lausanne

Installations CV et monoblocs
Consortium ZAK Alpiq, Alvazzi,
Klima, Orbe

Audiovisuel
Consortium Ageda-TMS, Savigny

Adaptation du réseau existant
Consortium EPFL-CCR Martin
& Co SA - ADV Constructions SA
p.a. Martin & Co SA, Echallens

Charpente métallique
Consortium HZ
p.a. Hevron SA, Courtételle

Démolition Consortium Sotrag SA
+ Guex SA p.a. Sotrag SA, Etoy

Serrurerie Constructions
métalliques du Pierrier Sàrl, Clarens

Sprinkler Controx
Brandschutz GmbH, Ecublens

Cuisines Cuisine Art SA, Crissier

Maçonnerie Da Silva Carlos, Clarens

Éléments métalliques préfabriqués
Dabi Soudure Sàrl, Collombey

Mobilier Debrunner Acifer SA
Romandie, Crissier

Béton ciré DEC Dorsaz SA, Fully

Travaux de génie civil
Dénériaz SA, Lausanne

Béton armé Desax SA, Ecublens

Station de pompage
Despraz, Granges-près-Marnand

Chapes DINC Entreprise SA, Renens

Cloisons mobiles et skyfold
Dorma Schweiz, Thal

Peinture intérieure
Duca SA, Cheseaux

Rideau de scène coupe-feu
Effertz Tore GmbH, Unterlunkhofen

Éléments préfabriqués
Élément SA, Tavel

Serrurerie diverse
Erteco SA, Ecublens

Installations électriques
Etablissements techniques
Fragnière SA, Morges

Portes métalliques et cabines sanitaires Eurodoor AG, Aesch

Sols en résine Fetaxid AG, Altbüren

Revêtement coupe-feu
Fire System SA, Lausanne

Centrale de gestion RWA
Focair SA, Estavayer-le-Lac

Serrurerie façade parking
Freitec GmbH, Kerzers

Ferblanterie G. Burgos Sàrl, Prilly

Appareils à courant fort
G+M Elektronik AG, Oberbüren

Système Gala Gala Systèmes,
Saint-Hubert (CAN)

Appareils thermiques et machines Gehrige Group AG,
Glattbrugg

Étanchéité souple
Geneux-Dancet SA, Echandens

Carrelage mall
Gétaz Romang SA, Bussigny

Porte sas
Gilgen Door Systems SA, Gland

Agencement acier inox
Ginox Group AG, Chailly-Montreux

Tableaux électriques
Groupe E-Connect, Matran

Cellules sanitaires
Groupement pour l'approvisionnement de salles de bains préfabriquées Doyat Diffusion SA et Hydrodiseño S.L.,
p.a. Doyat Diffusion SA, Saint-Blaise

Plateformes élévatrices
GTA Handicap Sàrl, Lausanne

Façade (vitrée + coque)
Hevron SA, Courtételle

Isolation périphérique
HG Commerciale, Crissier

Moquette HKM SA, Crissier

Paratonnerre, mise à la terre
Hofmann Capt Paratonnerres Sàrl,
Lausanne

Structure Gala INTAF Industria
y Talleres Franco S.L., Freixeiro –
Náron (E)

Panneau de chantier
Interneon Sàrl, Etagnières

Station de commande interrupteurs ISBA AG, Zwingen

Plâtrerie-peinture
Jan Ch. et G. Sàrl, Montherod

Escaliers Ardents Joker Métal SA,
Cheseaux-sur-Lausanne

Isolation acoustique Lambda
Technique Isolation, Lausanne

Remise en état des garde-corps
Laurent Membrez SA, Aclens

Installation vidéoconférences
Lémanvisio SA, Gland

Escaliers préfabriqués
Leva Corbières SA, Corbières

Terrassement
LMT Exploitation SA, Bioley-Orjulaz

Faux plancher technique
M+M Montage+Maintenance SA,
Ecublens

Défrichage Marc Audeoud,
Romanel-sur-Lausanne

Travaux spéciaux
Marti AG Bern, Moosseedorf

Etude aménagements extérieurs Mathis Pépinières SA,
Chavannes-près-Renens

Installations provisoires électriques Mauerhofer et Zuber
Entreprises Electriques SA, Martigny

Mur végétal cour anglaise
Metalp, Reverolle

Contrôle d'accès
Multicard Polyright SA,
Romanel-sur-Lausanne

Serrurerie Multiverres SA, Morges

Nettoyage façade et commerce
Nettoyage Express Sàrl, Neuchâtel

Lustrerie extérieure
Neuco SA, Prilly

Equipements frigorifiques
Newtherm kälte + klima AG,
Forel (Lavaux)

Porte EI30 STHS
Norba SA, Oron-la-Ville

Carrelage Oliveira Peres José
Manuel, Lausanne

Installations provisoires canalisations
Pasche Sanitaire SA, Noville

Moquette CC
Pfister Interior Services, Etoy

Plafonds à grille mall commun
Plafondmetal SA,
Le Mont-sur-Lausanne

Fauteuils pour auditoire I
Poltrona Frau S.p.A., Tolentino (I)

Main courante Quai Nord et cour anglaise R. Borin Sàrl, Bussigny

Crépis façades RDF, Penthaz

Habillages intérieurs en bois et plafonds en bois acoustique
Remund Holzbau AG,
Schwarzenburg

Porte coulissante coupe-feu
Rieder Systems SA, Puidoux

Installations sanitaires
Riedo Clima AG, Düdingen

Echafaudages Roth
Echafaudages SA, Vufflens-la-Ville

Portes en bois
RWD Schlatter SA, Vevey

Isolation gaine air neuf / vicié
Sabag Rosat SA, Denges

Piliers préfabriqués Sacac
Schleuderbetonwerk SA, Lenzburg

Ascenseurs, monte-charges
Schindler Ascenseurs SA Lausanne,
Bussigny

Portes coupe-feu EI30/EI60
Schwertfeger Torsysteme, Nidau

Détection incendie, sono évacuation, éclairage de secours et vidéosurveillance
Securiton SA, Lausanne

Cloisons vitrées
Sema-Tech SA, Carouge

Portes en bois
Sergatec, Carrouge (VD)

Étanchéité Setimac SA, Ecublens

Extincteurs Sidli Matériel
Incendie SA, Plan-les-Ouates

MCR Siemens Suisse SA, Renens

Cellules solaires
Solaronix SA, Aubonne

Traitement de surfaces
Soletanche SA, Echandens

Onduleur Solvatec SA, Le Landeron

Démolition Sotrag SA, Etoy

Façades Sottas SA, Bulle

Portes métalliques
STA Swiss Technologies
Advanced SA, Ecublens

Nettoyage façade Swiss Clean
Facility Management SA, Prilly

Tableaux Gala Systems
Tecnicas de Soft, A Coruña (E)

Etude ORNI pour station MT
Transvolt Sàrl, Fleurier

Lustrerie technique
Tulux Lumière SA, Cortaillod

Contrôle d'accès
Tyco Fire & Integrated Solutions
Suisse SA, Prévèrages

Travaux spéciaux
Uretek Schweiz SA, Hergiswil

Echafaudages Vectur SA, Bussigny

Étanchéité Vistona
Vistona SA, Echandens

Système de gestion du parking
von Ballmoos AG, Horgen

Faux plafonds bois
Wider SA Lausanne, Crissier

Marches sur gradins
Wider SA Morges, Morges

Portes en bois
Wood Design Swiss SA, Lully

Forage horizontal sous chaussée
Zmoos SA, Method

Fourniture de lustrerie
Zumtobel Lumière SA,
Romanel-sur-Lausanne

Fenêtres en matière synthétique
Zurbuchen SA, Eclépens-Gare