



CREDIT SUISSE

# SWISSTECH CONVENTION CENTER

CENTRE DE CONGRÈS - EPFL

Lausanne-Ecublens - VD

## Maitres de l'ouvrage

MEG Ecublens CCR

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

Représentant du MO:  
Techdata SA  
Chemin des Roches 38  
1066 Epalinges

## Propriétaire du terrain

Confédération Suisse

## Délégué du propriétaire du terrain / locataire

EPFL Ecole Polytechnique  
Fédérale de Lausanne  
Domaine Immobilier  
et Infrastructures  
BS 127 (Bâtiment BS) - Station 4  
1015 Lausanne

## Entreprise totale

### Développement du projet

HRS Real Estate SA  
Rue du Centre 172  
1025 St-Sulpice

## Architectes

Richter-Dahl Rocha  
& Associés architectes SA  
Avenue Edouard-Dapples 54  
1006 Lausanne

Architecture d'intérieur:  
RDR Design SA  
Avenue Edouard-Dapples 54  
1006 Lausanne

## Ingénieurs civils

Ingeni SA Lausanne  
Rue du Jura 9  
1004 Lausanne

Daniel Willi SA  
Avenue des Alpes 43  
1820 Montreux

## Bureaux techniques

Ingénieur façades:

BCS SA  
Rue des Draizes 3  
2000 Neuchâtel

Electricité:  
Betelec SA  
1029 Villars-Ste-Croix

CVC:  
RG Riedweg et Gendre SA  
Place d'Armes 20  
1227 Carouge

Sanitaire:  
Duchain SA  
Route de la Glâne 107  
1752 Villars-sur-Glâne

Coordination CVSE:  
GreenEtech  
Chaussée-Romaine 2  
2013 Colombier

Environnement:  
Geos Ingénieurs Conseils SA  
Route de l'Aéroport 1  
1215 Genève

Géotechnicien:  
Karakas & Français SA  
Avenue des Boveresses 44  
1010 Lausanne



## SITUATION / PROGRAMME

**Une envergure internationale.** Après le Rolex Learning Center, le campus de l'Ecole Polytechnique de Lausanne se dote d'un nouveau bâtiment phare. Le SwissTech Convention Center (STCC) est une vitrine de technologie, d'innovation et d'audace constructive, qui va faire rayonner le "made in Switzerland" au-delà de nos frontières, grâce au retentissement des nombreux congrès scientifiques internationaux qu'il accueillera dès cette année.

Le SwissTech Convention Center, inauguré début avril 2014, figure parmi les centres de congrès les plus modernes et les mieux équipés au monde. Grâce à ce nouvel outil qui lui permettra d'organiser les

rencontres les plus ambitieuses, l'EPFL réaffirme sa position centrale au cœur de l'Europe scientifique. Il se distingue notamment par une extrême modularité, son grand auditorio pouvant être transformé à volonté, passant automatiquement d'une salle plénière en amphithéâtre de 3'000 places à une salle d'exposition ou de banquet parfaitement plane de plus de 1'800 m<sup>2</sup>, grâce au basculement des sièges. De multiples configurations intermédiaires offrent une souplesse d'utilisation inégalée aux organisateurs de manifestations.

Quant au niveau inférieur, il offre la possibilité de réaliser d'innombrables configurations de salles de travail, séparées par des parois amovibles, sur une surface de près de 1'500 m<sup>2</sup>.



Acoustique:  
AAB J. Stryjenski et H. Monti SA  
Rue des Noirettes 32  
1227 Carouge

Plan qualité management:  
Pom + Consulting SA  
Chemin de Beau-Rivage 6  
1006 Lausanne

Conception aménagements  
extérieurs:  
L'Atelier du paysage  
Jean-Yves Le Baron Sàrl  
Chemin des Mouettes 2  
1007 Lausanne

Artistes cellules Grätzel:  
Catherine Bolle et  
Daniel Schlaepfer, Lausanne

#### Géomètre

Renaud et Burnand SA  
Chemin du Devin 51  
1012 Lausanne

Conception 2006

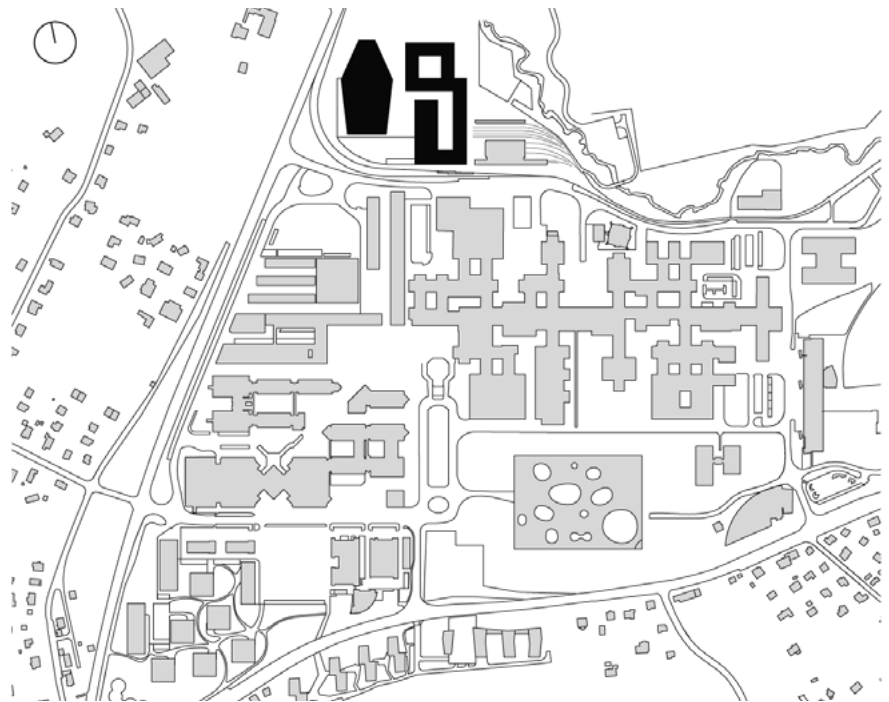
Réalisation 2011 - 2014



Un modèle de financement innovant a été mis en place, permettant d'équilibrer les charges de location et de fonctionnement pour un centre de congrès qui se veut ouvert à d'autres types de manifestations, pas seulement scientifiques ou académiques.

Dans le cadre d'un partenariat public-privé, la Confédération, HRS Real Estate, qui a assuré la planification et la réalisation de l'ensemble du quartier, le Credit Suisse Real Estate Fund LivingPlus et le Credit Suisse Real Estate Fund Hospitality, deux fonds immobiliers du Credit Suisse AG ont pris en charge l'entier du contrat d'entreprise totale, à hauteur de 225 millions de francs. Ce montant comprend aussi la construction du Quartier Nord un complexe rassemblant des commerces, des services, des logements d'étudiants ainsi qu'un hôtel, qui s'ajoute au Starling Hôtel pour compléter l'offre d'hébergement à proximité immédiate du campus.

Il constitue la concrétisation d'un véritable "campus vivant", dans lequel les étudiants peuvent vivre jour et nuit, ressemblant aux campus des grandes universités de renom mondial. L'EPFL est locataire unique de ces bâtiments, construits sur un terrain





appartenant à la Confédération Suisse, grâce à l'octroi d'un droit de superficie d'une durée de 99 ans. Conçu par le bureau lausannois Richter Dahl Rocha et Associés architectes SA, le STCC utilise également d'autres technologies pionnières. Il repose notamment sur des pieux dont certains fonctionnent simultanément comme sondes géothermiques. Truffés de capteurs, ils permettront de mettre au point cette technologie permettant d'économiser de grandes quantités d'énergie.

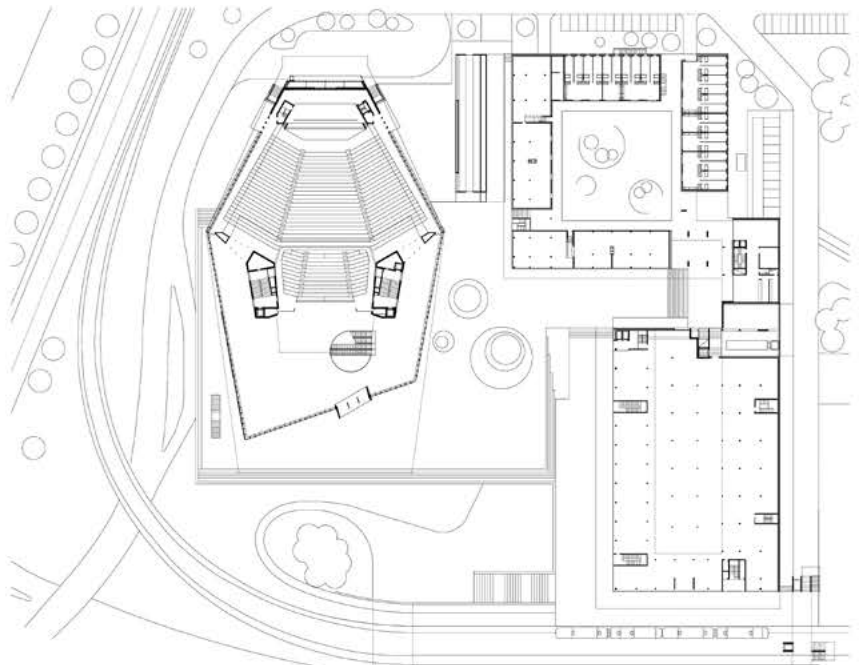
La façade ouest est en outre couverte de capteurs solaires transparents et colorés, exploitant le principe développé par le professeur Grätzel de l'EPFL, et pour la première fois directement intégrés à l'architecture. Financée par Romande Energie, cette installation solaire innovante, qui sert également de brise-soleil, constitue une nouvelle concrétisation du partenariat conclu entre Romande Energie et l'EPFL pour développer un parc solaire d'envergure et mener des projets de recherche et développement. La composition chromatique des panneaux, qui illumine cette façade ouest très technique, est l'oeuvre de l'artiste lausannoise Catherine Bolle, qui a déjà collaboré à plusieurs reprises avec les architectes.

En plus d'installations multimédia de pointe dans chacune de ses salles, le STCC est également équipé d'écrans intelligents, dont le contenu s'adapte automatiquement à l'endroit où ils se trouvent. Ces mêmes écrans peuvent communiquer avec les téléphones portables ou tablettes des participants aux manifestations pour, par exemple, leur faire parvenir des documents de travail.

## PROJET

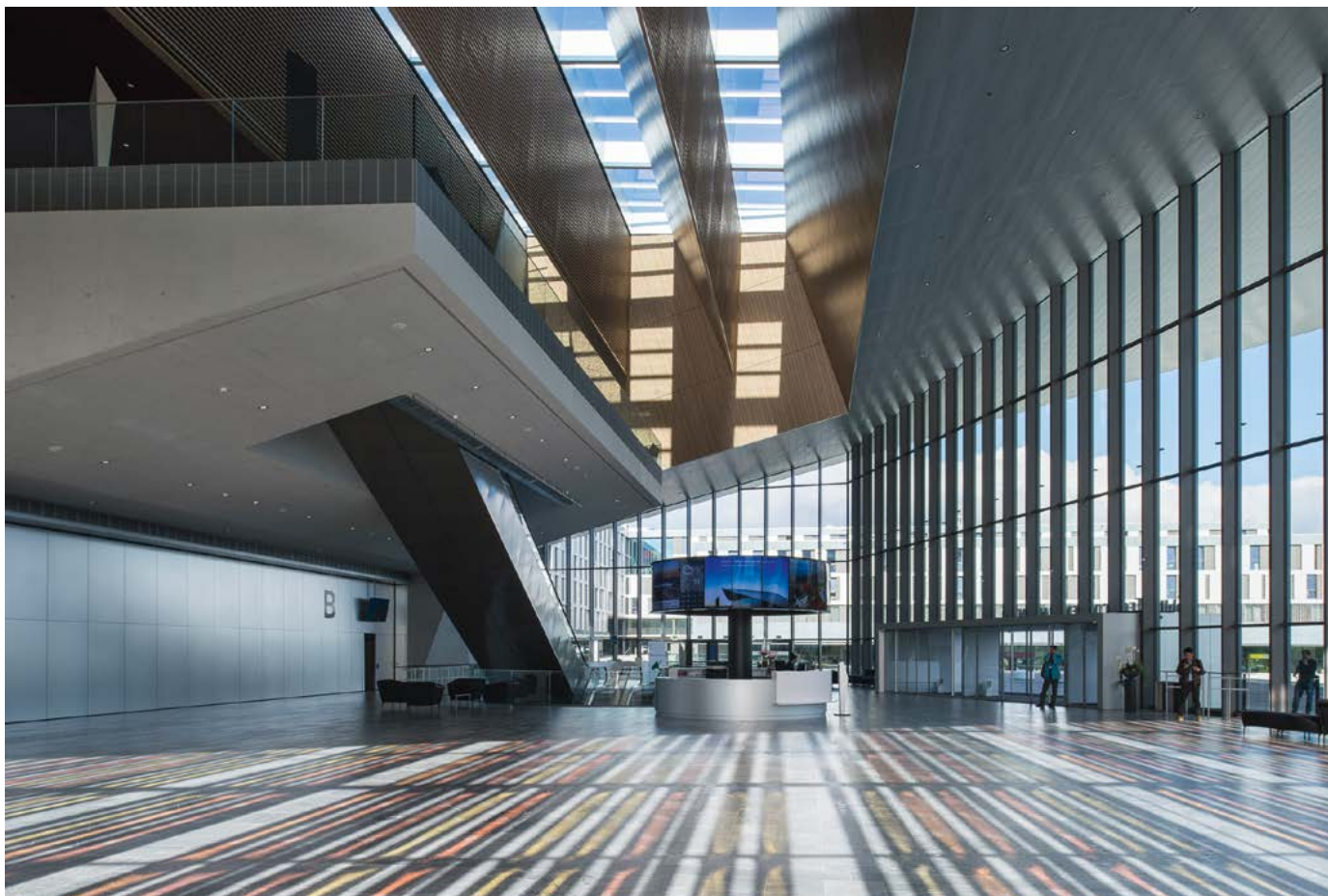
### Des équipements et une architecture inédits.

D'un point de vue architectural, la réalisation du Centre de congrès fait partie d'un ensemble de constructions représentant un quartier de cette "ville" qu'est devenue l'EPFL. Le "quartier Nord" qui est directement desservi par une station de métro, possède son centre médical, son hôtel, ses commerces et ses espaces publics, qui créent une interface entre le campus des étudiants qui y vivent et son environnement urbain, comme un trait d'union entre le monde de la science et la société.



Plan du rez-de-chaussée





Telle une "pierre biseautée", la toiture métallique du SwissTech Convention Center constitue un nouveau symbole, à la fois technique et futuriste, sur le campus de l'EPFL. Générée par l'espace intérieur nécessaire pour abriter les 3'000 fauteuils de l'amphithéâtre, elle se détache progressivement du sol, comme une aile en suspension fragile sur les grandes façades de verre orientées au sud et au nord, laissant la lumière naturelle entrer dans le foyer comme dans la grande salle.

En réalité, cette réalisation de 1'000 tonnes de verre et de métal, fait appel à une structure porteuse complexe et originale. Une charpente métallique était seule à même d'offrir la légèreté voulue et des portées de cette importance. En forme de catamaran, cette structure tri-

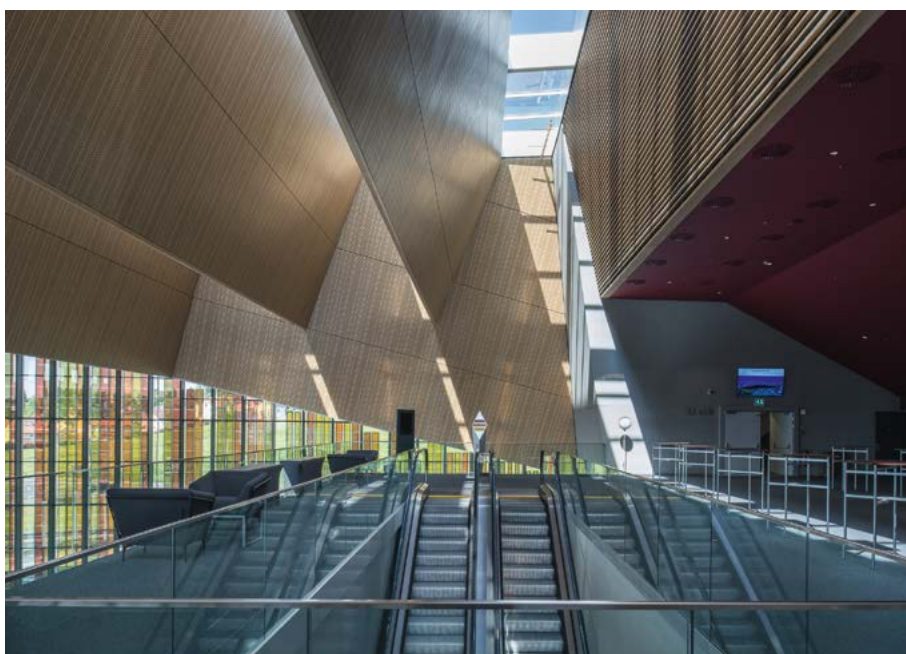
dimensionnelle s'appuie sur deux paires de pilastres en béton, servant de noyaux de services, situés au centre et au nord du bâtiment. Au sud, ces poutres sont donc en porte-à-faux sur plus de 40 mètres, un exploit considérable qui dépasse de près de 10 mètres la toiture du Centre de la Culture et des Congrès de Jean Nouvel à Lucerne.

La forme irrégulière de la toiture est la résultante d'une réflexion sur la volumétrie intérieure de la salle, pour que tout le monde bénéficie d'un confort auditif et d'une bonne vision sur la scène. Le revêtement extérieur de la toiture en "tuiles" losangées d'aluminium anodisé naturel contraste avec le caractère plus intimiste et chaleureux des revêtements intérieurs en bois naturel.

A leur tour, ces revêtements raffinés et tout en légèreté, contrastent avec la présence imposante et brute des noyaux verticaux et des balcons du grand atrium.

## TECHNIQUE

**Une modularité maximale.** Grâce à la technologie "Gala Systems", d'origine canadienne, la salle plénière peut se transformer en une quinzaine de minutes, permettant de proposer une zone parfaitement plane ou une subdivision en auditorios de 330, 468, ou 1'670 places. Cette flexibilité permet plusieurs conférences simultanées et l'avantage

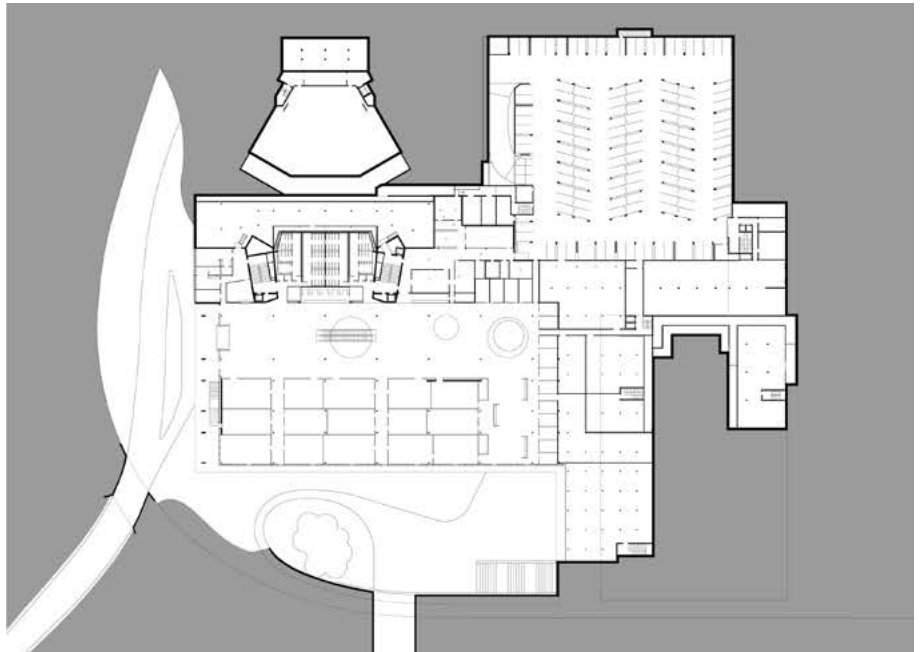




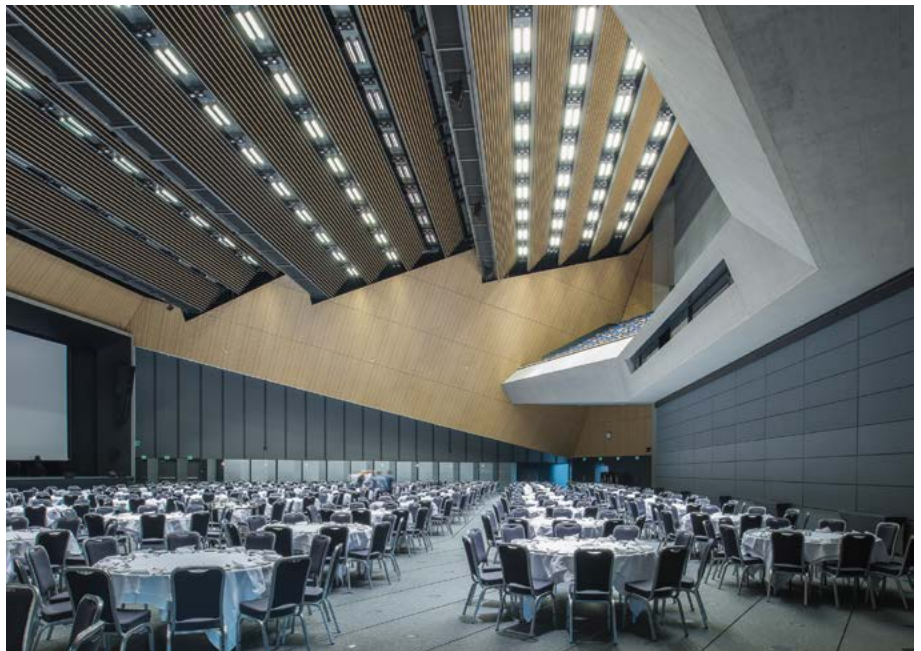
pour l'orateur de s'exprimer dans une salle dont la capacité est adaptée au nombre de congressistes. L'opération consiste à faire passer les sièges sous le plancher, grâce à un système breveté de pivots motorisés, dissimulés sous la structure des plateformes et reliés à chaque groupe de sièges. Toutes les composantes sont conçues pour assurer la rigidité et la stabilité de chaque configuration. Seules onze autres salles dans le monde disposent de cet équipement, offrant une souplesse d'utilisation inégalable.

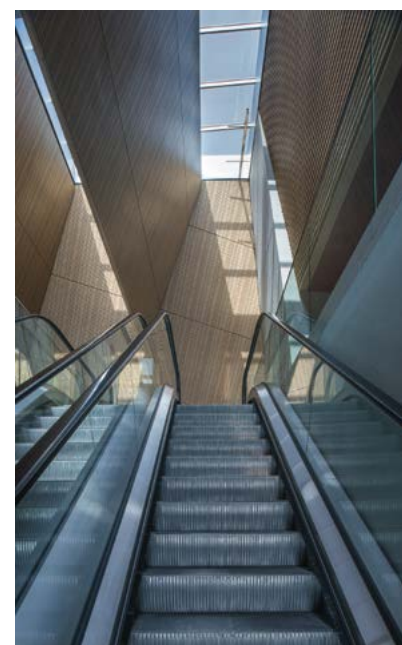
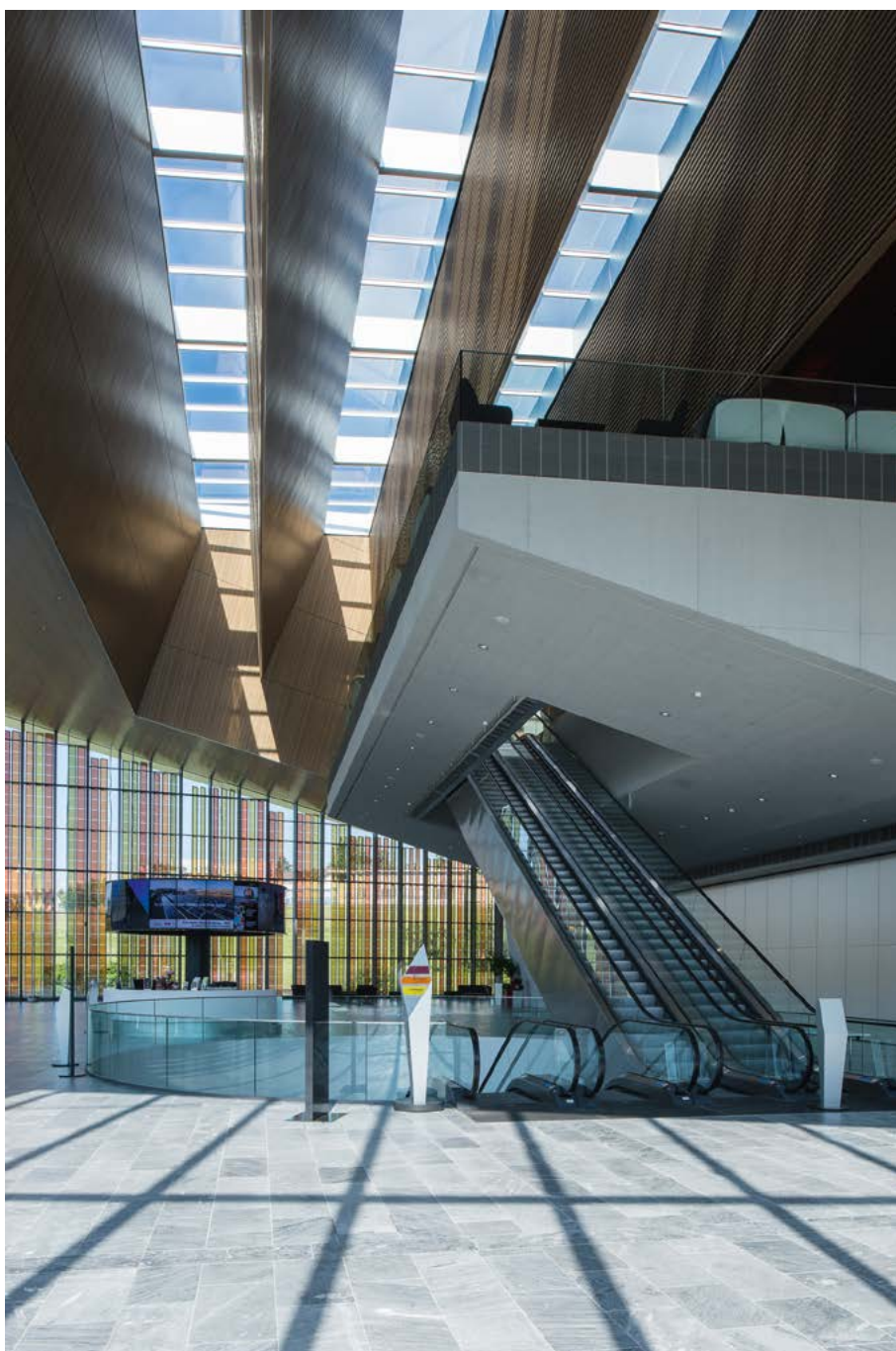
**La façade Grätzel, une première mondiale.** Ce prototype est la première application de cette technologie sur un bâtiment public et à cette échelle. Les 300 m<sup>2</sup> de cellules solaires à colorant, intégrés dans la façade ouest, exploitent une invention de Michael Grätzel, professeur à l'EPFL.

Translucides et indifférentes à l'angle d'incidence de la lumière, les cellules reproduisent la capacité de photosynthèse des végétaux. En plus de produire de l'électricité verte, elles protègent le bâtiment du rayonnement direct, diminuant le recours à une énergie de refroidissement.



Plan du rez inférieur





**La géothermie intelligente.** A cause d'un terrain de faible portance, le bâtiment repose sur 200 pieux. Cinq d'entre eux sont des pieux thermiques expérimentaux d'une profondeur de 20 mètres, couplant un élément de fondation et un échangeur de chaleur. Bardés de capteurs, ils permettront à l'équipe du professeur Laloui de développer cette technologie de géothermie à basse énergie, qui exploite la température très stable du sous-sol à cette profondeur, comme source chaude en hiver et source froide en été.

**Multimédia high-tech.** Rassemblant les dernières avancées technologiques en matière de multimédia, le STCC est équipé de dispositifs pionniers destinés à rendre l'expérience des congressistes inoubliable. Citons l'écran circulaire du desk d'accueil avec ses 17,3 m<sup>2</sup> d'information haute résolution ou, encore une première mondiale, les 10 totems d'information mobiles, gérant automatiquement le fléchage en fonction de l'endroit où ils sont installés.





**Ecologie appliquée.** L'EPFL s'engage depuis des décennies en faveur du développement durable sur son campus. Le STCC a été une nouvelle fois l'occasion de valoriser toutes les sources d'énergie disponibles à proximité et d'offrir une vitrine à des technologies énergétiques émergentes. L'EPFL est refroidie et chauffée avec l'eau du Lac Léman. Pour le Centre de Congrès, on a poussé la réflexion encore plus loin, en utilisant la chaleur de l'eau ayant servi à refroidir les bâtiments de l'EPFL.

Rien n'est apparent et tout paraît facile et fluide dans le fonctionnement de ce formidable outil de communication. Les concepteurs comme les réalisateurs ont dû déployer une grande capacité d'adaptation, pour transformer toutes les contraintes induites par l'intégration au projet de toutes ces nouvelles technologies, tout en garantissant les prescriptions de sécurité. Les compétences des entreprises, pour la plupart locales ou suisses, ont permis d'atteindre un résultat unanimement salué pour son audace et sa qualité de réalisation.

## CONSTRUCTION

**Réalisation emblématique hors normes.** Le Swiss-Tech Convention Center, sous son rendu d'une grande sobriété, n'en demeure pas moins d'une grande complexité.

## CARACTÉRISTIQUES

Volume SIA 416	:	157'950 m <sup>3</sup>
Surface brute de planchers	:	14'164 m <sup>2</sup>
Dimensions	:	115 x 65 x 30 m
Coût total	:	120 Mio

