

bâtir

ÉDITION SPÉCIALE

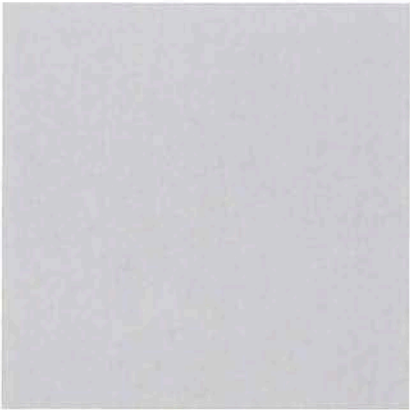
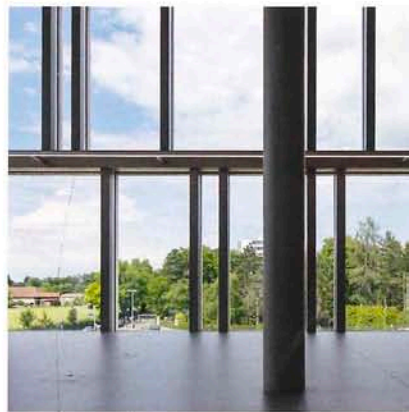
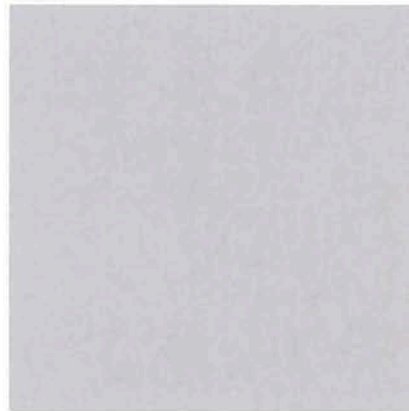
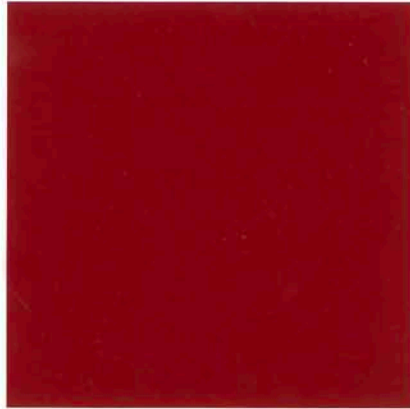
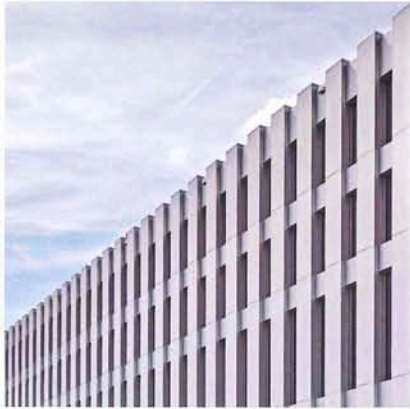
CONSTRUCTION ROMANDE

5/6

MAI-JUIN 2018

FR. 9.50

www.batir-jcsr.ch





FORMATION | ÉCOLE DE COMMERCE RAYMOND-ULDRY, CHÊNE-BOUGERIES (GE)

Une école étoilée

Élégant bâtiment au formalisme puissant, l'École de commerce Raymond-Uldry se dresse dans l'espace vert du plateau de Frontenex. Une référence forte au sein d'un quartier en plein essor urbain.

TEXTE: VIVIANE SCARAMIGLIA
PHOTOGRAPHIES: YVES ANDRÉ

Comme une étoile à quatre branches proposant des dégagements visuels inédits sur le paysage proche et lointain, ce bâtiment qui accueille depuis la rentrée un millier d'élèves et apprentis est de ceux qui se sont fait attendre. Prévu par le Conseil d'Etat en 2001, retenu sur concours en 2009, retardé dans sa mise en œuvre par la re-

calisation d'un stade de football et d'une piste d'automodélisme préexistants sur le site, le projet de collège s'est rapidement transformé en école de commerce en vertu d'une réévaluation des besoins.

Articulation entre bâti et nature

Cinquième établissement genevois dédié à cette filière, il s'affirme, pour le Département de l'instruction publique,



comme une vitrine de la formation professionnelle. D'où l'hommage à Raymond Uldry, haut fonctionnaire genevois défenseur du droit pour tous les jeunes à l'acquisition des savoirs comme gage d'insertion sociale.

La réalisation donne ainsi cours à un ambitieux programme éducatif, tout en concrétisant sa participation au processus d'urbanisation du quartier de la Gradelle.





De vastes halls facilitent les circulations.



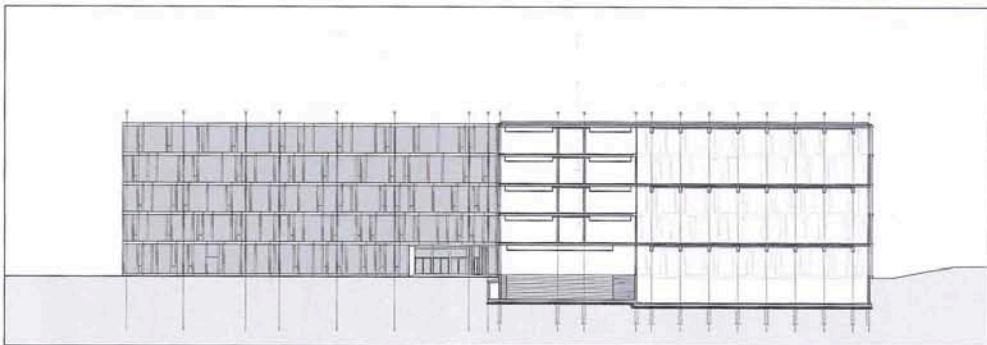
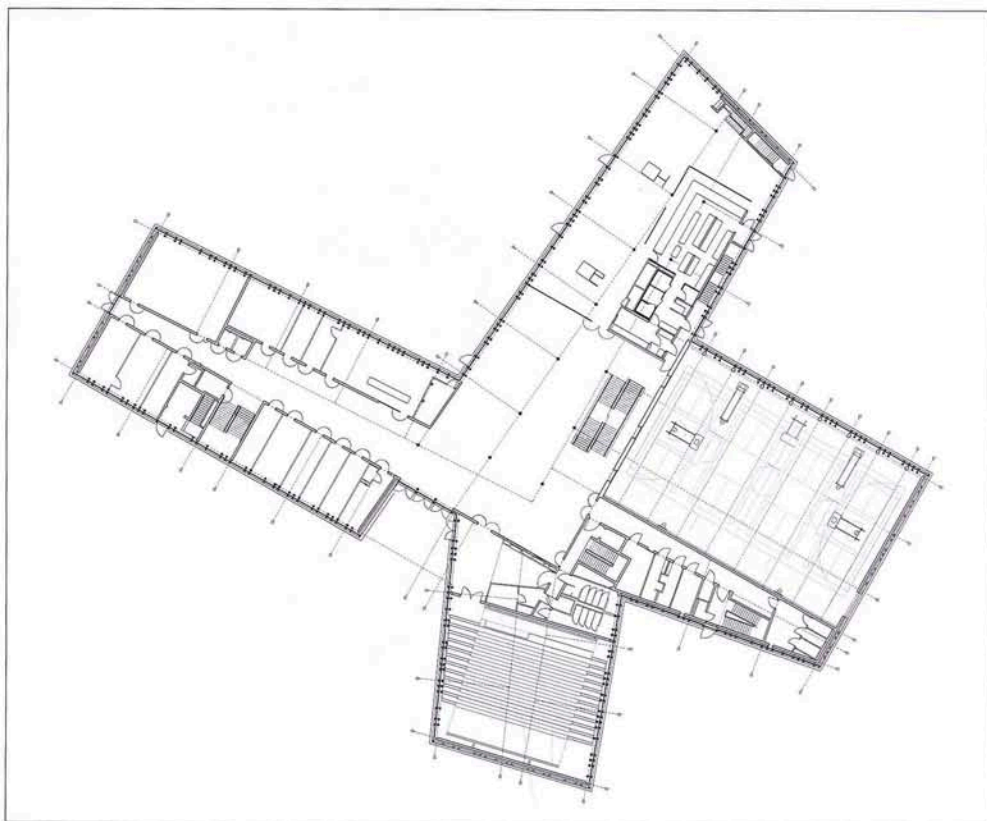
Le béton brut contribue à la sobriété de l'ensemble, inondé de lumière naturelle.

Le bâtiment, qui se dresse en tête du plateau de Frontenex, tire habilement profit de sa situation particulière. Jouissant des privilèges de la campagne, ceint de cordons verts et boisés aménagés en vaste parc public, il dialogue aussi avec le nouveau front urbanisé qui va de la route de Frontenex à la Gradelle. Des gabarits importants, nouvelle échelle de ces alentours en développement.

Concept «végétal» et limpide

«Légèrement remanié au niveau de son ancrage, le projet de quatre niveaux sur rez a tout gardé de son esprit initial, observe l'architecte Martin Jacques, du bureau lauréat Meier+Associés Architectes. Des ailes aux dimensions relativement étroites, une grande transparence tendue vers les montagnes environnantes, le Salève, les Voirons et le Jura, une compacité qui préserve le monde végétal, dont il se veut le prolongement artificiel.» Sous une toiture végétalisée, les parties pleines des façades constituées d'éléments préfabriqués en béton ultra haute performance évoquent la structure d'un arbre par leur rythmique, plus dense vers le bas et s'ouvrant vers le haut, dans le sens naturel des efforts de la descente des charges.

Articulé en quatre ailes et disposant d'un sous-sol, le bâtiment répond aux exigences d'une école pluridisciplinaire. Dans cette configuration qui permet d'optimiser l'utilisation de la lumière naturelle, les surfaces de distribution et la circulation des fluides, l'organisation est claire et l'orientation limpide. A chaque étage, les vastes halls au centre de l'étoile conduisent vers les différents espaces qui s'égrainent le long de murs en béton armé brut, percés de fines césures de lumière. Trois corps abritent les 75 salles de classe de 60 à 80 m², modulables grâce aux cloisons et aux vitrages intérieurs transformables en portes. Autre solution ingénieuse: les trois salles de gymnastique abritées dans l'aile nord sont superposées pour limiter l'impact au sol. Ce dispositif en coupes établit un fort lien visuel avec les espaces de circulation. L'aile ouest comprend la cafétéria, la salle des maîtres et



La configuration en étoile du bâtiment lui procure une ouverture idéale sur son environnement et optimise aussi l'utilisation de la lumière naturelle. La superposition des trois salles de gymnastique dans l'aile nord a permis de limiter l'impact au sol.

une salle polyvalente de 50 places. La médiathèque en double hauteur contribue à porter la lumière naturelle jusqu'au cœur du bâtiment. Entre le rez et le sous-sol s'étend un auditorio de 300 places. Au total, un volume de 90 289 m³ et 17 400 m² de surface utile.

Devant l'entrée, l'esplanade reliée à une nouvelle voie de passage sera desservie par le prochain réseau des Transports publics genevois (TPG). Quant au petit bâtiment de 1962 à l'architecture «brutaliste» en béton qui abritait les vestiaires du stade des Fourches, il a été transformé en appartement pour le concierge.

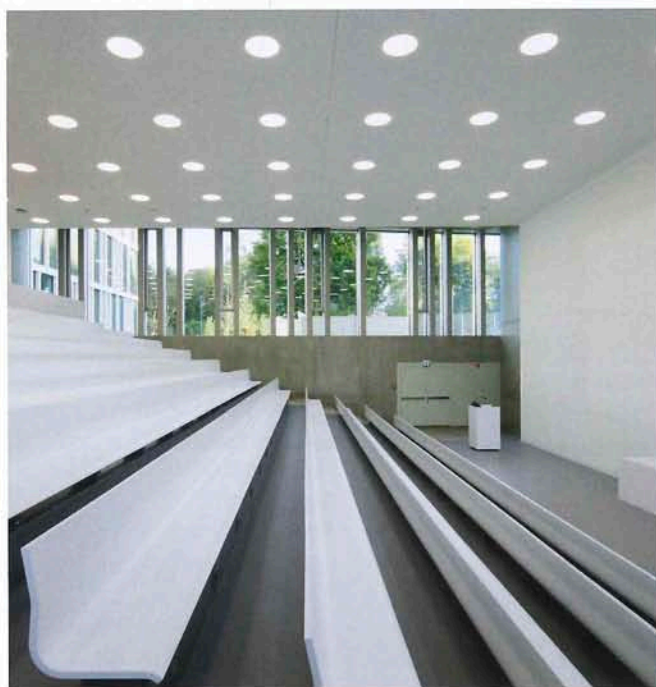
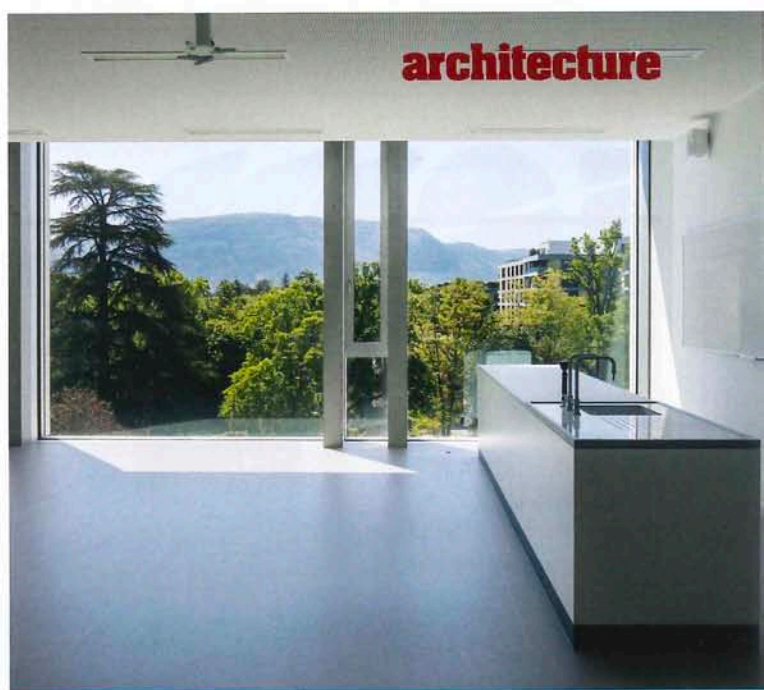
Défis constructifs

L'expression singulière du bâtiment a engendré un système constructif élaboré.

Sur une forêt de 250 pieux, la structure porteuse en béton armé est composée de grands voiles coulés sur place dans les couloirs et de piliers préfabriqués disposés aléatoirement en façade. Le recours à la technique précontrainte assure des portées considérables, notamment pour les sommiers de la salle de gymnastique et la dalle du couvert d'entrée, qui prend les poteaux de façade comme tirants. La grande portée de l'auditorium utilise par ailleurs les murs voiles des quatre niveaux supérieurs. Autre défi relevé par les constructeurs: le raidissement des bords de dalle par un profilé métallique noyé dans la dalle résout l'absence de superposition des poteaux en façade.

L'intérieur fait la part belle à la sobriété: jeux chromatiques entre le gris des murs





de béton brut et le blanc des cloisons en placoplâtre, des faux plafonds en plâtre et autres éléments du second œuvre (portes en bois, serrurerie, mobilier fixe). Au sol, du terrazzo au rez, du linoléum aux étages et des touches de couleurs discrètes qui contribuent à la signalétique.

Label THPE

Premier bâtiment de l'Etat de Genève labellisé THPE (très haute performance énergétique), il mise notamment sur la lumière naturelle largement présente, la valorisation de l'inertie thermique générale grâce à la qualité de l'enveloppe à triple vitrage, les pompes à chaleur raccordées sur un réseau de sondes

géothermiques permettant de couvrir les besoins en chauffage, eau chaude sanitaire et rafraîchissement. La récupération des eaux de pluie pour les chasses d'eau, une installation MCR paramétrant stores, chauffage et ventilation selon les données climatiques, des toits végétalisés et des capteurs photovoltaïques: la conscience écologique est poussée jusque dans les aménagements extérieurs, avec une arborisation des parcelles voisines, une prairie végétale et un futur potager géré par des élèves en formation pratique.

L'excellente maîtrise du chantier, placée sous la responsabilité du bureau Architecte, a permis la livraison de l'école dans le respect absolu du coût et des délais. ■

En haut à gauche, une salle de sport; à droite, une salle de cours.

En bas à gauche, l'auditorium; à droite, un espace commun avec casiers personnels.

EN BREF

Ecole de commerce Raymond-Uldry,
Chêne-Bougeries (GE)

Surface du terrain: 20 087 m²

Surface brute de plancher: 19 971 m²

Surface utile: 17 400 m²

Emprise au rez: 3652 m²

Volume SIA: 90 289 m³

Coût total: 65 millions de francs

Nombre de niveaux: rez + 4 et 1 sous-sol

LES INTERVENANTS

LES MAÎTRES D'OUVRAGE

Etat de Genève
Département des finances
Office des bâtiments

LES MANDATAIRES

Architecte projet

Meier + Associés Architectes SA, Genève

Architecte réalisation

Architech SA, Genève

Ingénieur civil

AB Ingénieurs SA, Chêne-Bougeries

Ingénieur électricité

SRG-Engineering SA, Genève

Ingénieur CVS

BG Ingénieurs Conseils SA, Genève

Ingénieur sanitaire

Schumacher Ingénierie SA, Genève

Bureau d'études façades

BCS SA, Neuchâtel

Géomètre

Ney & Hurni SA, Genève

Mandataire cuisine professionnelle

ATI Concept SA, Puidoux

Acousticien

AAB SA, Carouge

Paysagiste

Oxalis Sàrl, Carouge

Ingénieur sécurité

SRG-Engineering SA, Genève

Déchetterie chantier

Ecoservices SA, Carouge

Sécurité chantier

Orqual SA, Carouge

LES ENTREPRISES

Déchetterie chantier

Serbeco SA, Satigny

Terrassement, travaux spéciaux

Marti Construction SA, Meyrin

Echafaudages

Implenia Constructions SA, Onex

Maçonnerie

D'Orlando, Collonge-Bellerive

Façades

Hevron SA, Courtételle

Vitrerie

Félix Constructions SA, Denges

Etanchéité

G. Dentan SA, Renens

Obturations coupe-feu

Fire System SA, Les Acacias

Stores

Griesser SA, Plan-les-Ouates

Installations électricité

Alpiq InTec Romandie SA, Prilly



Tableaux électriques

Schaub Christophe SA,
Collonge-Bellerive

Lustrerie

XAL Schweiz GmbH, Lausanne;
Tulux AG, Cortaillod;
Perfolux SA, Romanel-sur-Lausanne

Contrôle accès

NSP Security Management SA, Gland

Détection incendie

Securiton SA, Genève

Signalisation évacuation

Cometel SA, Genève

Signalisation

Avacom AG, Brüttisellen

Sondes géothermiques

Forasol SA, Bioley-Orjulaz

Installations chauffage et ventilation

Alpiq InTec Romandie SA, Prilly;
Tech Building SA, Perly-Certoux

Installations sanitaires

Alpiq InTec Romandie SA, Prilly

Agencement cuisine

Guy Fracheboud SA, Plan-les-Ouates

Ascenseurs

Ascenseurs Schindler SA, Perly-Certoux

Système de stockage

S. Cerutti, Meyrin

Plâtrerie

DSD SA, Chêne-Bougeries

Portes et vitrages intérieurs

Raboud SA, Martigny

Serrurerie

R. Morand & Fils SA, Enney

Menuiserie

Menuiserie Erbeia Sàrl, Vandœuvres

Portes coupe-feu

Deltatueren SA, Lonay

Panneaux affichage

Structure 17, Genève

Verrouillage

Transpat Global Security SA, Carouge

Cloisons légères

Büwa SA, Bichwil

Chapes

Balzan + Immer SA,
Cheseaux-sur-Lausanne

Revêtements de sol coulés

Walo Bertschinger SA, Satigny

Revêtements de sol lino

L&F Sols SA, Meyrin

Terrasse

Mardeco SA, Crassier

Carrelage

Bagattini SA, Genève

Revêtements bois

Maurice Beaud Fils Constructions SA,
Albeuve

Faux plafonds métal

R. Mazzoli SA, Thônex

Faux plafonds plâtre

RST Entreprise générale SA,
Grand-Lancy;

Tropexo SA, Fribourg

Peinture

RST Entreprise générale SA, Grand-Lancy

Nettoyage

Sirius Services Sàrl, Genève

Équipement audiovisuel

Ageda Communication Sàrl, Meyrin

Régulation CVE

Heptacom SA, Carouge

Appareils sanitaires spéciaux

Waldner SA, Corseaux

Réfrigérateurs et cuisine industriels

Ginox SA, Chailly-Montreux

Sprinkler

Viansone SA, Meyrin

Installations de stockage

Tixit SA, Hagnenau (F)

Engins

Sogemat SA, Genève

Équipements vestiaires

Kipa K. Schwizer AG, Gossau

Mur de grimpe

Entre-Prises,
Saint-Vincent-de-Mercuze (F)

Bancs

Embru-Werke AG, Bussigny

Mobilier

Menuiserie Erbeia Sàrl, Vandœuvres

Rideaux

Lachenal SA, Genève

Aménagements extérieurs

Soraco SA, Satigny

Jardinage

Boccard Parcs et Jardins SA, Cartigny