



# JAPAN TOBACCO INTERNATIONAL

EQUILIBRISME ARCHITECTURAL

Sécheron - GE

## Maître de l'ouvrage

JT International SA  
Rue de la Gabelle 1  
1227 Carouge

## Entreprise générale

Implenia Suisse SA  
Chemin de l'Echo 1  
1213 Onex

## Architecte concepteur

Skidmore, Owings & Merrill Inc.

## Architecte d'exécution

Burckhardt+Partner SA  
Rue du Port-Franc 17  
1002 Lausanne

## Ingénieurs civils

Ingeni SA Genève  
Rue du Pont-Neuf 12  
1227 Carouge

Skidmore, Owings & Merrill Inc.

## Bureaux techniques

CVS:  
Weinmann Energies SA  
Chemin du Grand-Puits 38  
1217 Meyrin

Electricité:  
MAB-Ingénierie SA  
Route de Montfleury 46  
1214 Vernier

Géotechnique:  
B+S Ingénieurs Conseils SA  
Chemin Rieu 8  
1208 Genève

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

Ingénieur sécurité:  
SBIS - Bureau Suisse pour la  
Sécurité Intégrale Lausanne  
Chemin de Bérée 52  
1010 Lausanne

Architecte paysagiste:  
Oxalis Architectes paysagistes  
associés Sàrl  
Rue de Veyrier 19  
1227 Carouge

## Géomètre

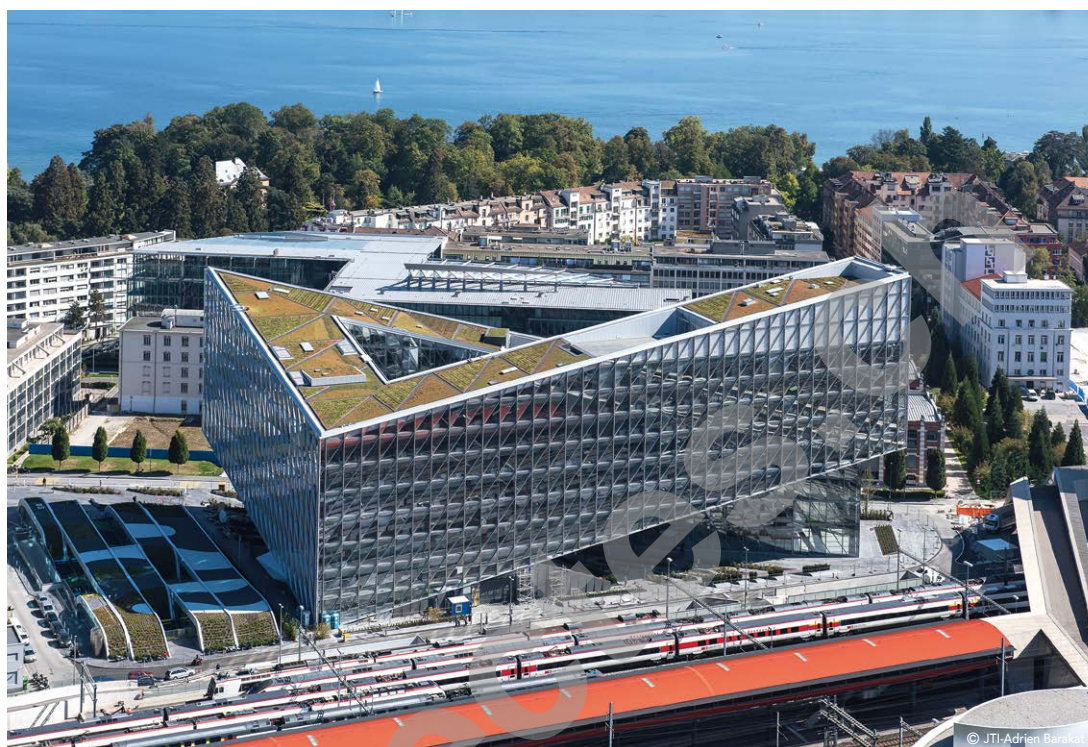
Christian Haller  
Rue du Lièvre 4  
1227 Les Acacias

## Coordonnées

Rue Kazem-Radjavi  
1202 Genève

Conception 2010

Réalisation 2012 - 2015



## HISTORIQUE / SITUATION

**Besoin d'unité.** Japan Tobacco International (JT) est présente à Genève depuis un demi-siècle. Jusqu'en octobre 2015, son millier de collaborateurs était réparti dans trois immeubles.

La volonté de regrouper toutes les activités de son siège international dans un endroit unique a décidé l'entreprise à édifier un nouveau siège social avec pour objectifs: le maintien à Genève, le choix d'un site qui soit facilement accessible par les transports en commun et près de l'aéroport et une architecture qui soit fidèle aux principes d'innovation et de modernité de JT.

## PROGRAMME

**Architecte et pontonnier.** Un concours d'architecture sur appel a permis de mandater le bureau de Londres de SOM, les constructeurs de la Burj Khalifa à Dubaï, la tour la plus haute du monde, ou la Freedom Tower sur Ground Zero, à New York. Et c'est sur un terrain en forme de triangle, situé le long des voies de chemin de fer à l'entrée de Genève, non loin de la Maison de la Paix, qu'un bâtiment très particulier a été érigé.

Comme le terrain, le bâtiment se présente comme un tube carré qui se referme sur lui-même en forme de triangle.





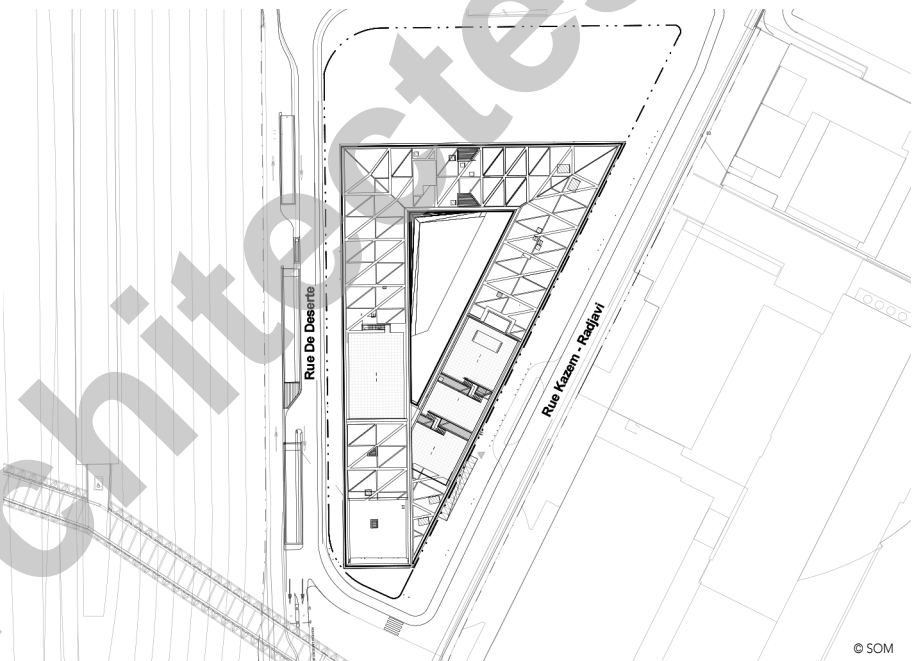


Les deux longs côtés du triangle ne fonctionnent pas au même niveau mais l'un sur l'autre, à une hauteur de 51 mètres. Ils dégagent ainsi deux porte-à-faux de 80 et 60 mètres, cernant une cour intérieure. Seuls deux points d'appui supportent l'immeuble dont la conception tient tout autant de l'art architectural que de celui des constructeurs de ponts.

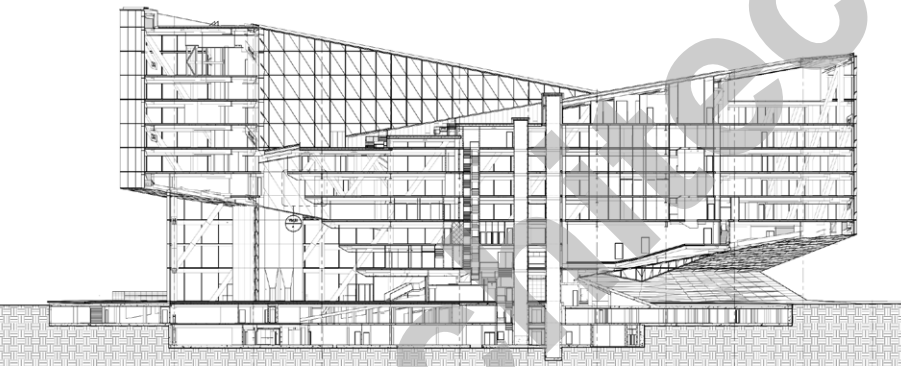
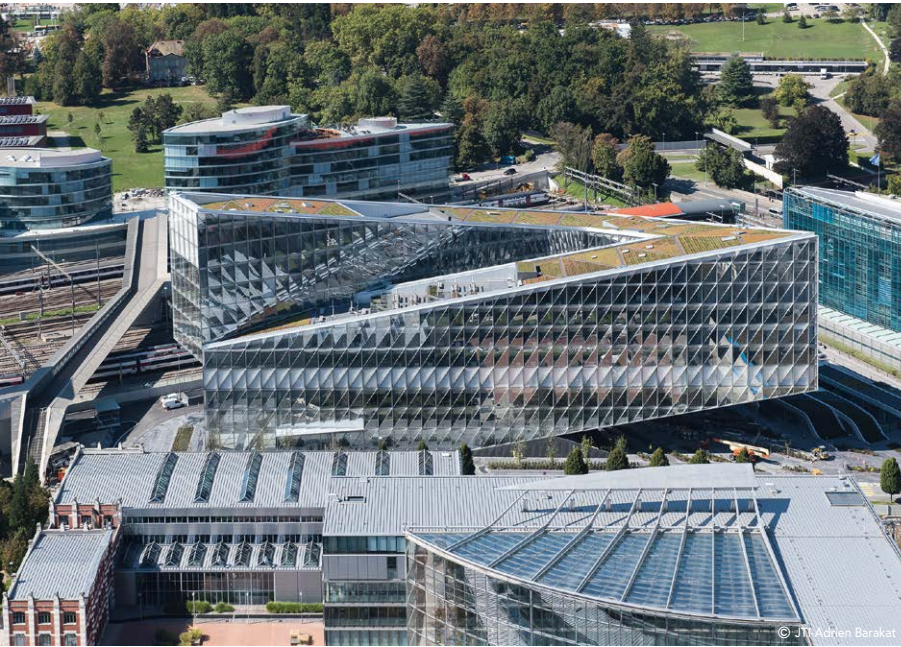
## RÉALISATION

**1'200 postes de travail.** Pour assurer le nombre de places de travail nécessaire et offrir aux quelque mille collaborateurs des conditions de vie agréable, le bâtiment présente neuf niveaux hors sol. Par le fait des porte-à-faux, seuls les niveaux trois, quatre, cinq et six permettent une circum-circulation sur toute la surface de l'immeuble. Des ascenseurs assurent une circulation verticale dans les étages "suspendus".

Outre les nombreuses zones de réunion ou de travail, un souci tout particulier a



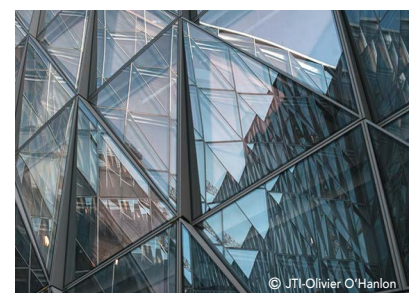
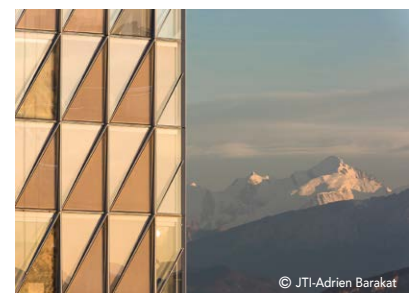
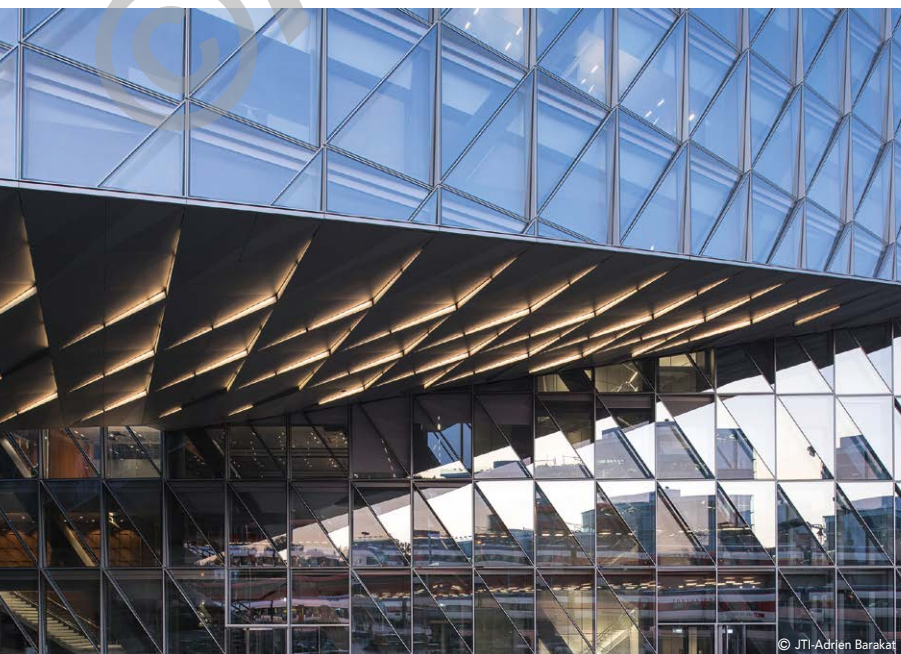




été apporté aux espaces de rencontres et d'échanges, de la machine à café à l'auditorium, du fitness aux deux restaurants dont la cafétéria du septième étage dont les espaces extérieurs se déploient en escaliers, côté ouest, avec vue sur le jet d'eau.

Le triangle que dessinent les deux ailes du bâtiment réserve une cour équipée d'un miroir d'eau. Accessible au public, elle permet de traverser le bâtiment de part en part et d'accéder aux passerelles qui surplombent les voies CFF. L'immeuble est complété d'un pavillon annexe, une crèche ouverte aux collaborateurs de JTI et aux habitants du quartier, gérée par le Service de la Petite Enfance de Genève.

© SOM







© JTI-Adrien Barakat

## LE DÉFI

**Un meccano en sustentation.** Poser un bâtiment de neuf niveaux sur deux seules zones d'ancrage, représente un défi technique gigantesque. La collaboration entre bureaux d'études de Chicago, Londres et Genève a permis cette réalisation exceptionnelle. C'est d'ailleurs à l'art des constructeurs de ponts que les concepteurs ont dû recourir pour résoudre les problèmes très particuliers de sustentation que pose la géométrie du bâtiment.

Ancrée de multiples pieux en profondeur, la structure se compose de 5'700 tonnes d'acier découpées en 12'000 poutrelles métalliques dont la pièce la plus lourde pèse 52 tonnes. Les plus impressionnants des supports sont ceux qui, en oblique, assurent la sécurité des porte-à-faux. Partant du deuxième sous-sol, ils montent, pour le plus haut, jusqu'à 51 mètres. Un tel concept suppose des déformations de la structure tout au long de sa construction.



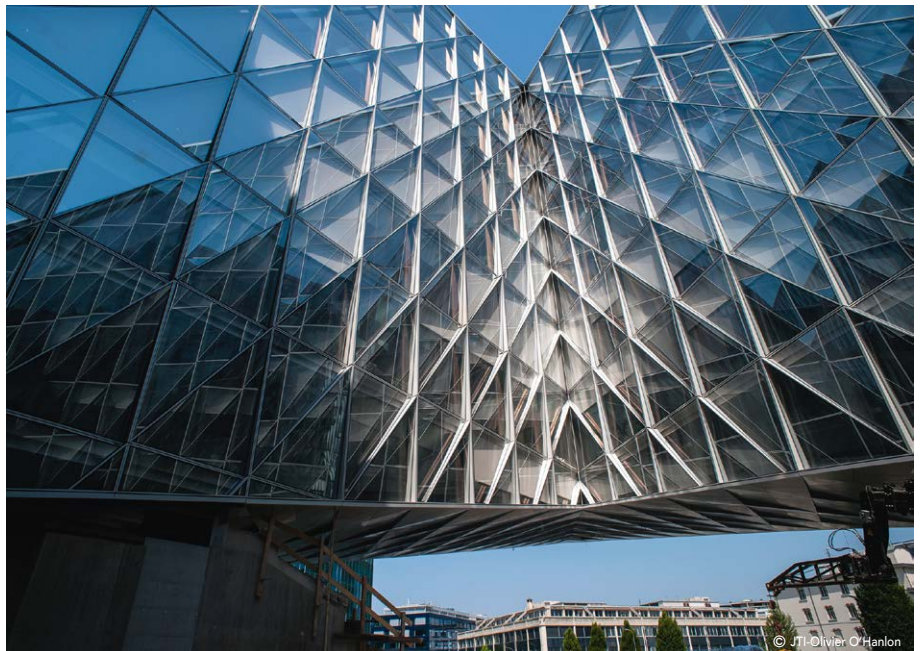
© SOM



© JTI-Adrien Barakat

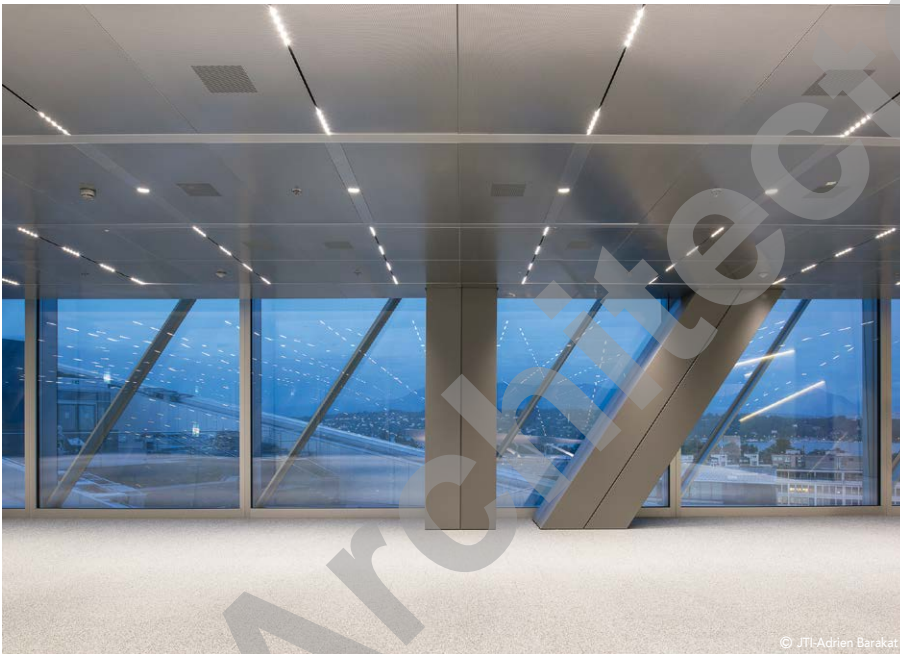


© JTI-Adrien Barakat



© JTI-Olivier Hanlon

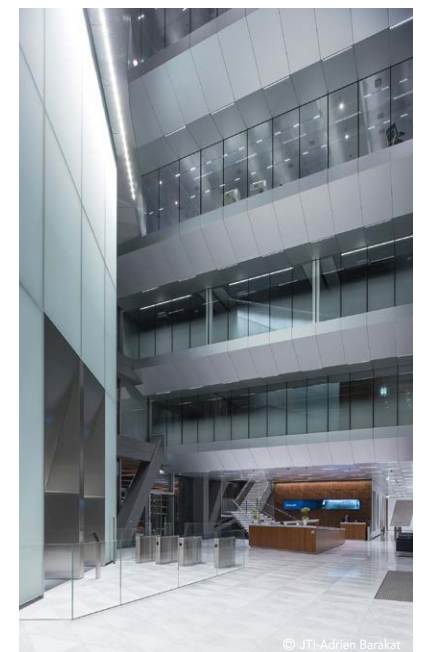




L'astuce a consisté à monter le mecano de métal dans une position déséquilibrée par rapport au niveau final attendu puis de le tendre par des câbles pour l'amener à la position désirée. A quelques centimètres près - une variation naturelle pour un tel vaisseau - tout s'est stabilisé après avoir coupé les filins.

**Economie d'énergie** Le bâtiment de JTI répond aux normes Minergie, garantie d'économies d'énergie. Pour atteindre de telles exigences, deux éléments importants entrent en jeu. Le chauffage géothermique est assuré par 104 forages de 257 mètres de profondeur. Une connexion d'appoint sur le réseau GLN - qui procède au pompage de l'eau du Léman pour en récupérer les calories - a été mise en place pour une éventuelle diversification des sources de production d'énergie calorifique.

Le second élément déterminant est le vitrage des façades.



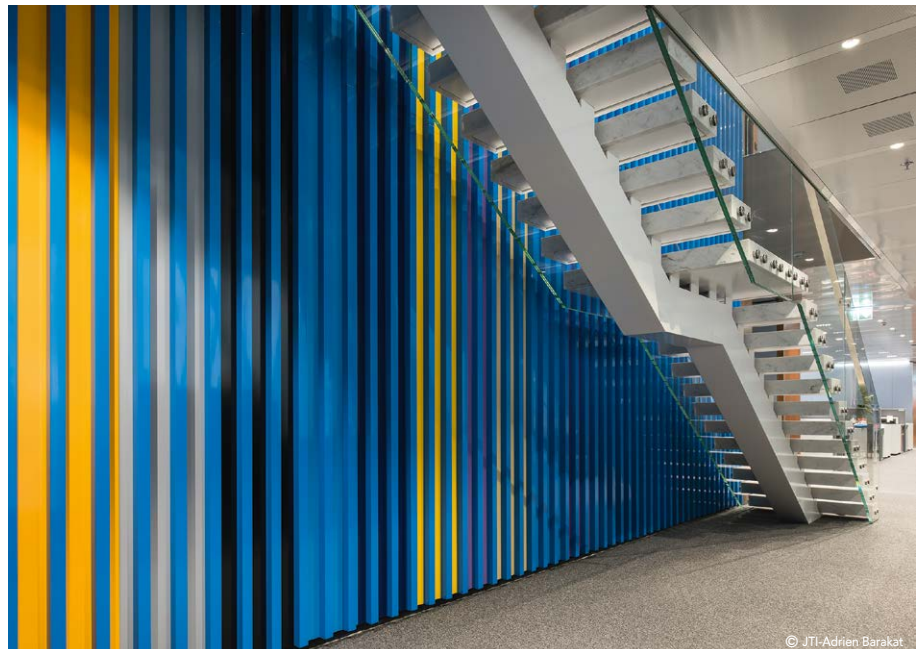




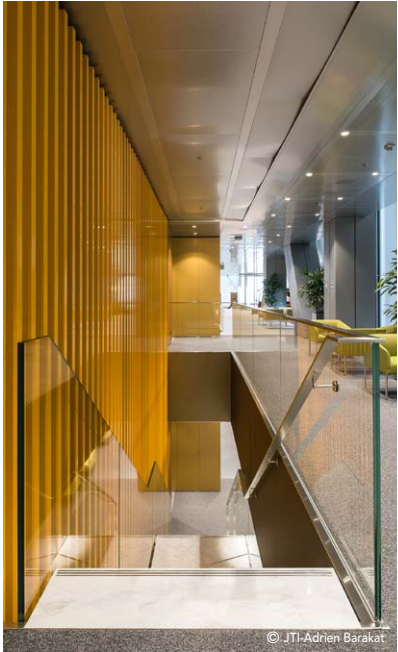
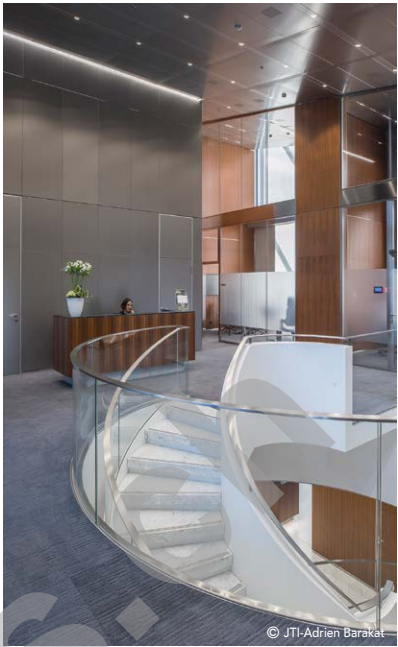
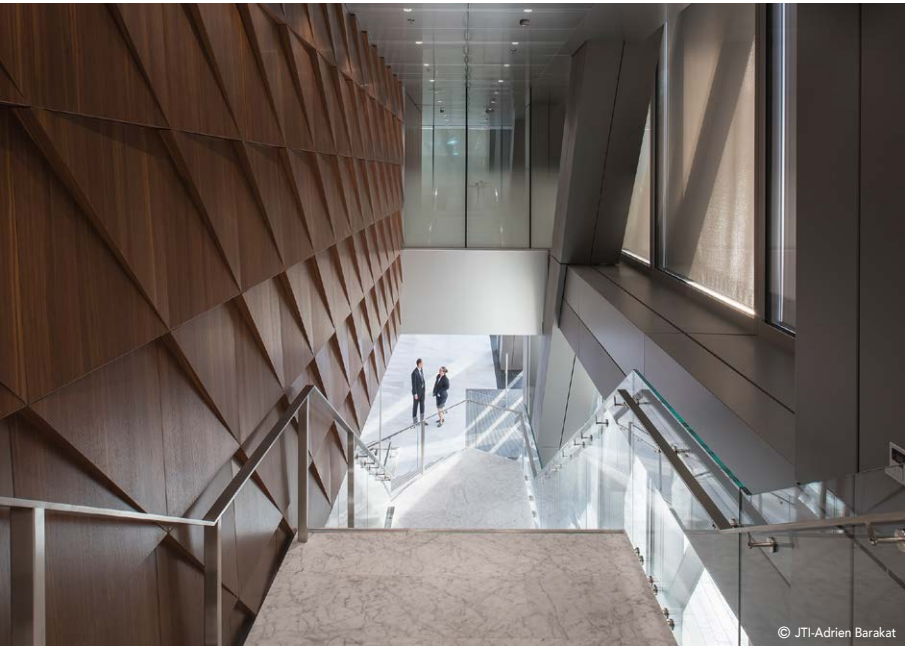
Près de 1300 panneaux de verre recouvrent 18'500 mètres carrés de façade.

Chaque panneau se compose de cinq couches, quatre de verre enfermant un store isolant. Les panneaux sont des modules indépendants prévus pour filtrer la réverbération et s'adapter automatiquement à l'ensoleillement. Ils peuvent cependant être activés manuellement si nécessaire. Devant chaque module vitré, une traverse en aluminium strie la surface en oblique afin de garantir la bonne évacuation de l'eau pluviale.

A l'intérieur, la transparence de l'immeuble, doublée de plafonds actifs et réfléchissants, est complétée par un éclairage intégralement assuré par des leds. Enfin, pour éviter la centralisation des fonctions de chauffage et de ventilation qui mobiliseraient volume et tuyauterie, les neuf étages hors sol sont équipés de leurs propres installations.











## entreprises adjudicataires et fournisseurs

liste non exhaustive

**Assèchement du bâtiment**  
KRÜGER + Cie SA  
1242 Satigny

**Echafaudages**  
ROTH Echafaudages SA  
1214 Vernier  
SPANSET AG  
8618 Oetwil am See  
ALU'IT Echafaudages SA  
1242 Satigny  
Constructions tubulaires TECH SA  
1242 Satigny

**Maçonneries - Béton - Béton armé**  
IMPLENIA Suisse SA  
1213 Onex

**Pierres naturelles**  
MARDECO SA  
1263 Crassier

**Charpente métallique**  
ZWAHLEN et MAYR SA  
1860 Aigle  
CONRAD KERN SA  
1024 Ecublens  
SOTTAS SA  
1260 Nyon

**Façades**  
JOSEF GARTNER G.m.b.H  
Allemagne

**Faux-plafonds**  
TRISAX SA  
1258 Perly

**Faux-planchers techniques**  
W. TISCH-REYMOND SA  
1004 Lausanne  
LENZLINGER Fils SA  
1233 Bernex  
OPA  
Optimal Plancher Agencement Sàrl  
1204 Genève  
KNAUF SA  
1400 Yverdon-les-Bains

**Etanchéités**  
DENTAN BOSSET Etanchéité SA  
1226 Thônex

**Isolations extérieures**  
WERNER Isolations SA  
1203 Genève

**Isolations intérieures**  
BAT-ISO SA  
1217 Meyrin

**Menuiseries intérieures**  
CITTERIO Antonio  
6612 Ascona  
EURODOOR AG  
4147 Aesch

**Stores intérieures**  
PFISTER Professional SA  
1163 Etoy

**Lustrerie**  
ZUMTOBEL Lumière SA  
1219 Le Lignon  
Impact LD Sàrl  
1242 Satigny  
SLIGHT ENERGY Systems Sàrl  
1800 Vevey

**Electricien**  
ALPIQ Intec Romandie SA  
1214 Vernier

**Gestion technique du bâtiment**  
ALPIQ InTec Romandie SA  
1214 Vernier  
SPEEC SA  
1222 Vésenaz

**Tableaux électriques**  
Transformateurs  
Groupe E Connect SA  
1753 Matran

**Eclairage de secours**  
PERFOLUX SA  
1032 Romanel-sur-Lausanne

**Sprinkler**  
CONTRO  
Brandschutz GmbH  
8400 Winterthur

**Détection incendie**  
SIEMENS Suisse SA  
1228 Plan-les-Ouates

**Extincteurs**  
PRIMUS SA  
1566 St-Aubin

**Rideaux coupe-feu**  
JOMOS Rauchschutz AG  
4710 Balsthal

**Obturations coupe-feu**  
Revêtement coupe-feu  
FIRE System SA  
1227 Les Acacias  
KB Ignifuge Sàrl  
1024 Ecublens

**Groupe de secours**  
DIMAG Energie SA  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

**Installation de géothermie**  
AUGSBURGER Forages SA  
1522 Lucens

**Onduleurs**  
OFATEC SA  
1214 Vernier

**Installations hydrauliques**  
MINO SA  
1228 Plan-les-Ouates

**Installations de ventilation**  
COFELY-MINERG  
APPELSA Services SA  
1228 Plan-les-Ouates

**Installations frigorifiques**  
PACK Equipements SA  
1242 Satigny

**Installations sanitaires**  
ALVAZZI Ventilation SA  
1350 Orbe

**Serrurerie métallique**  
BERISHA SA  
1852 Roche  
MAGEBA SA  
1053 Cugy  
CANTIN SA  
1564 Domdidier  
Serrurerie 2000 SA  
1252 Meinier  
SOTTAS SA  
1260 Nyon  
ALC Tôlerie Industrielle SA  
1258 Perly  
AAV Contractors SA  
1228 Plan-les-Ouates  
SVS Serrurerie de Versoix SA  
1260 Nyon  
RUFLLI Constructions Métalliques SA  
1004 Lausanne

**Equipements de sûreté**  
KABA SA  
1209 Genève  
SECURITON SA  
1205 Genève  
GUNNEBO (Suisse) SA  
1260 Nyon

**Ascenseurs**  
KONE SA  
1227 Carouge

**Passe-plats**  
TECHLIFT Sàrl  
1905 Dorénaz

**Chapes**  
MULTISOL Chapes SA  
1227 Carouge  
WEISS & APPETITO SA  
1024 Ecublens

**Carrelages - Faiences**  
Jean LANOIR SA  
1227 Les Acacias

**Parquets**  
CDV Plus Sàrl  
1207 Genève

**Revêtement synthétiques**  
Moquettes-Tapis  
LACHENAL SA  
1201 Genève  
Atelier Services SA  
1010 Lausanne

**Sols sans joints**  
IMPLENIA Suisse SA  
1213 Onex

**Plâtrerie - Peinture**  
BELLONI SA  
1227 Carouge  
MM Constructions Sàrl  
1201 Genève

**Portes automatiques**  
GILGEN DOOR SYSTEMS SA  
1196 Gland  
AAV Contractors SA  
1228 Plan-les-Ouates

**Cuisines professionnelles**  
GINOX SA  
1217 Meyrin

**Electroménager**  
BJ-Office SA  
1227 Les Acacias  
GEHRIG Group SA  
1020 Renens  
FUJST SA  
1800 Vevey

**Cloisons intérieures**  
SVS SERRURERIE DE VERSOIX SA  
1260 Nyon  
QUADRATURE Sàrl  
1260 Nyon

**Mobilier de bureau**  
ERGODESIGN Sàgl  
6945 Origlio  
AUDIOVISUEL Solution Sàrl  
1040 Echallens

**Sonorisation**  
SAVOY SA  
1227 Carouge

**Nettoyages**  
DOSIM SA  
1228 Plan-les-Ouates  
JL Services SA  
1201 Genève  
SIMAO Nettoyages Sàrl  
1227 Carouge

**Panneaux de chantier**  
REMARQ SA  
1214 Vernier

**Rack à vélos**  
VELOPA AG  
8957 Spreitenbach

**Aménagements extérieurs**  
Espaces verts  
LEONELLI et Fils  
1232 Confignon

**Aménagements extérieurs**  
Pavages  
IMPLENIA Suisse SA  
1213 Onex

**Bassin et traitement de l'eau**  
H2o Facilities SA  
1213 Petit-Lancy