

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

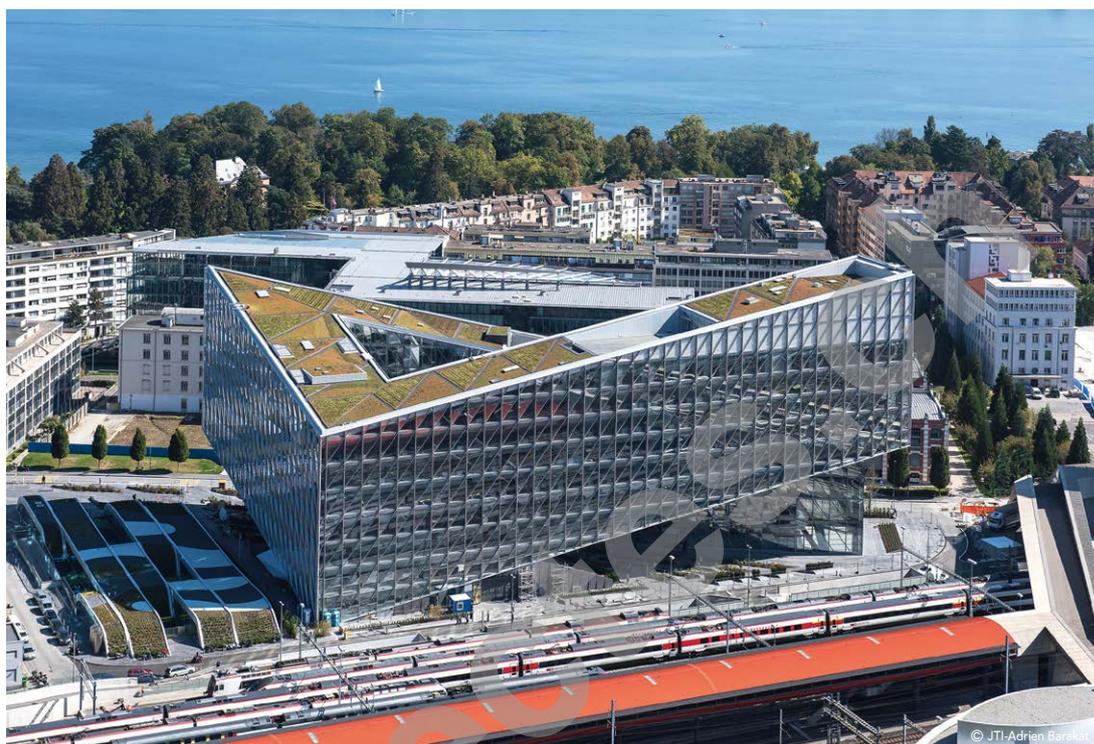
Christian Haller
Rue du Lièvre 4
1227 Les Acacias

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.



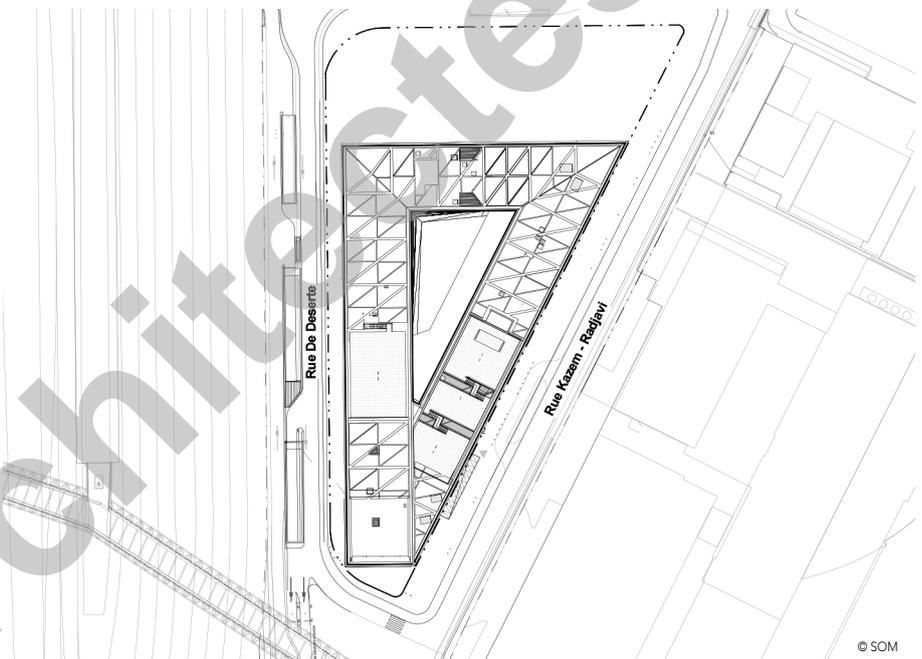


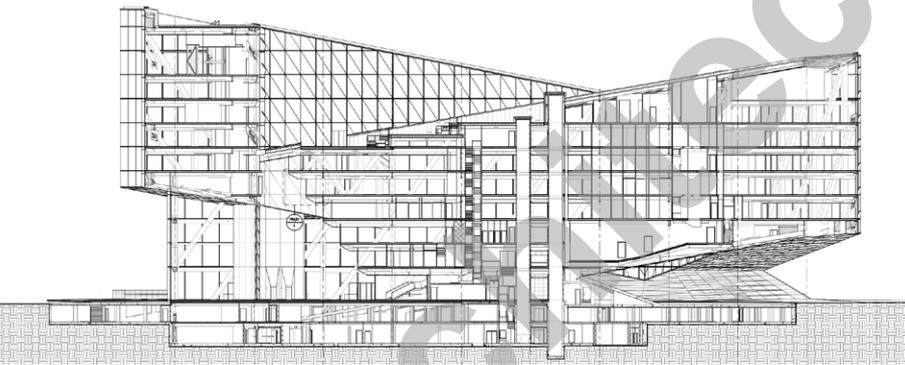
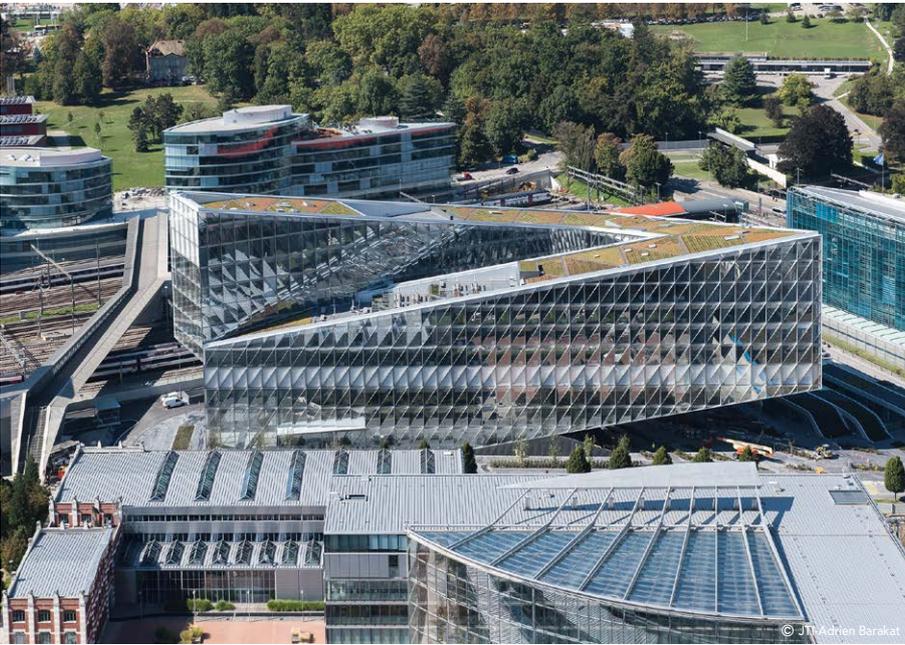
Les deux longs côtés du triangle ne fonctionnent pas au même niveau mais l'un sur l'autre, à une hauteur de 51 mètres. Ils dégagent ainsi deux porte-à-faux de 80 et 60 mètres, cernant une cour intérieure. Seuls deux points d'appui supportent l'immeuble dont la conception tient tout autant de l'art architectural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

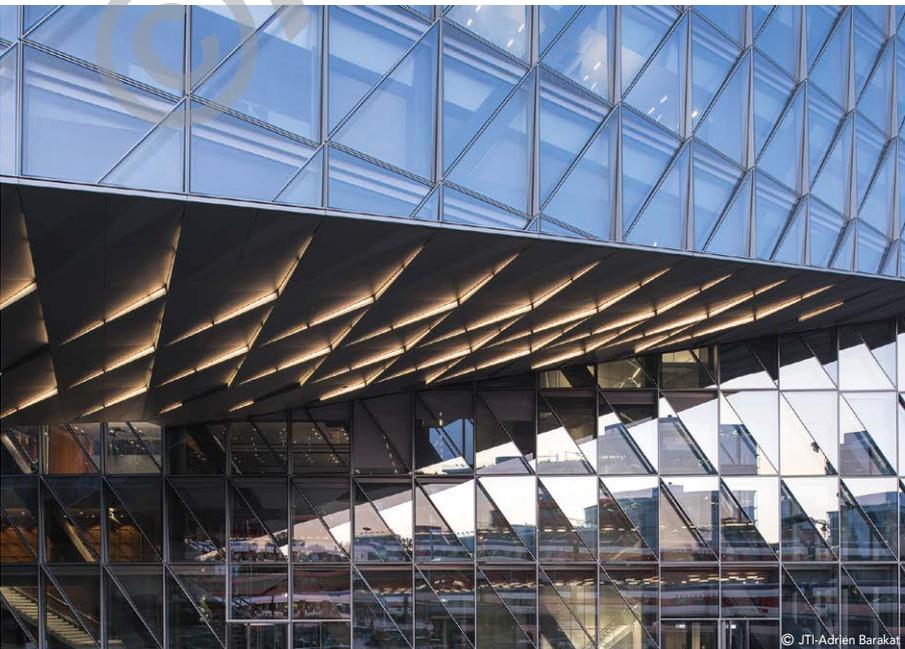




été apporté aux espaces de rencontres et d'échanges, de la machine à café à l'auditorium, du fitness aux deux restaurants dont la cafétéria du septième étage dont les espaces extérieurs se déploient en escaliers, côté ouest, avec vue sur le jet d'eau.

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.



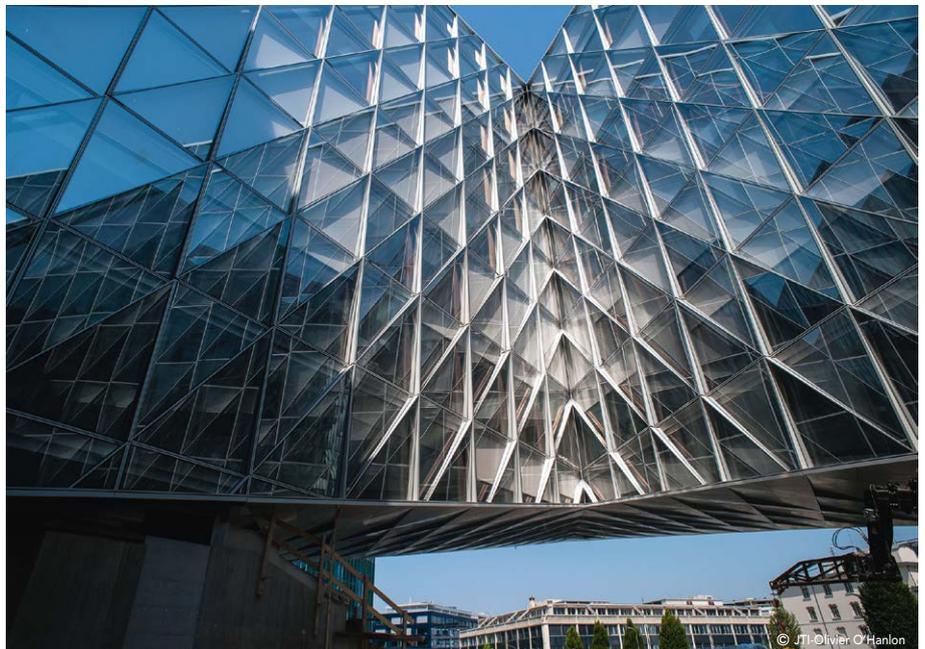
© SOM



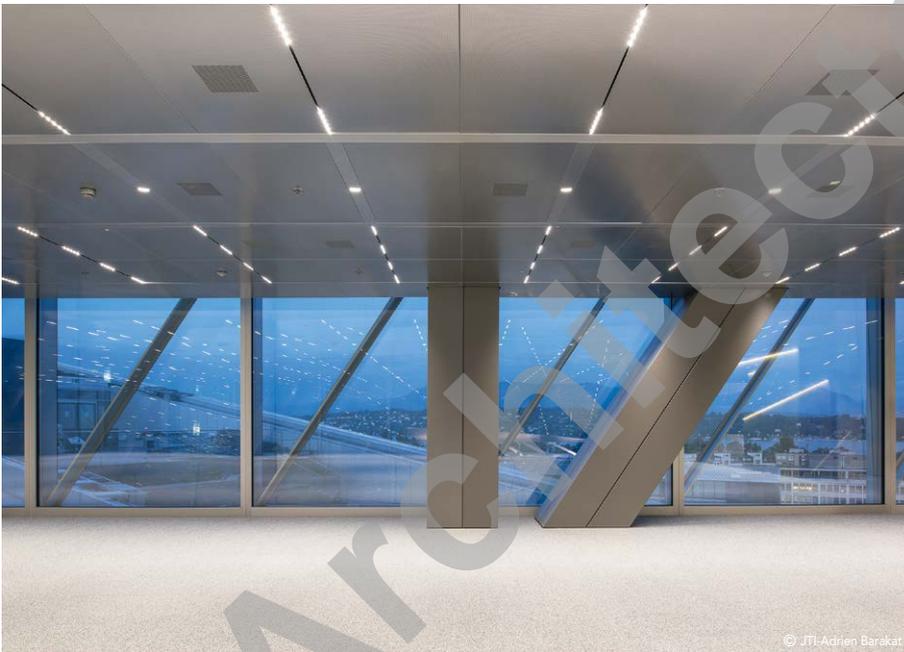
© JTI-Adrien Barakat



© 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.



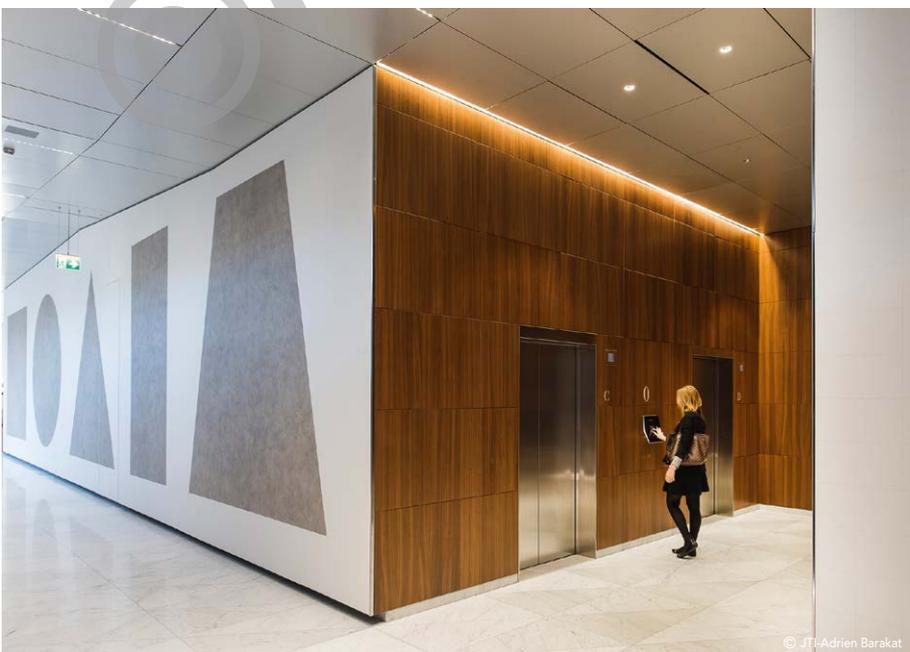
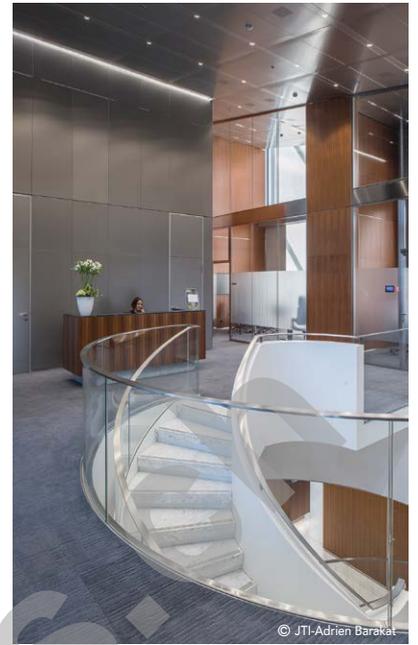
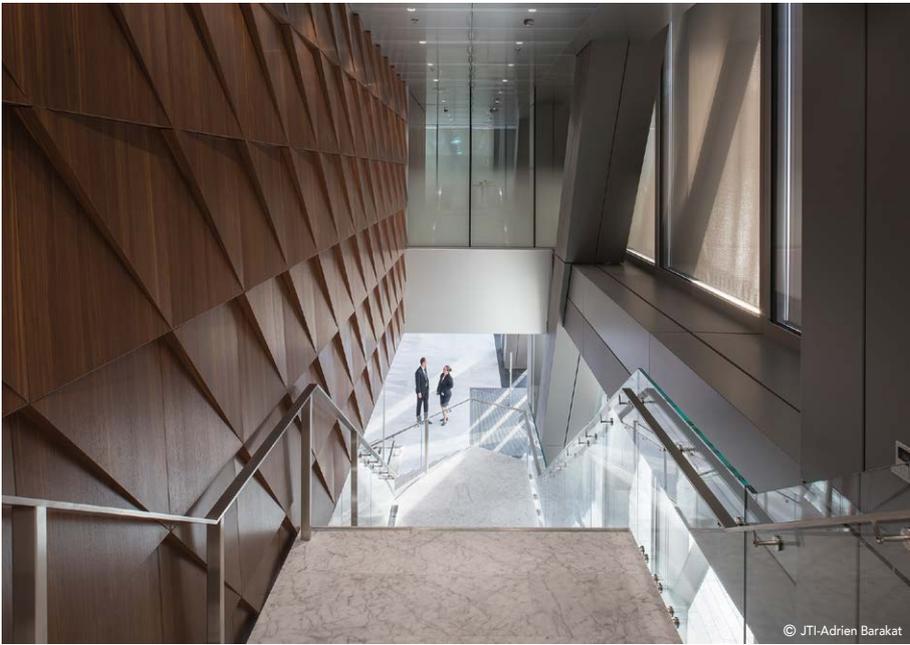


Près de 1300 panneaux de verre recouvrent 18'500 mètres carrés de façade.

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 Ettoy

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