



# OPALE CHÊNE-BOURG – GE

## MAÎTRE D'OUVRAGE

Les Chemins de fer  
fédéraux suisses CFF  
Place de la Gare 1  
1003 Lausanne

## ENTREPRISE TOTALE

HRS Real Estate SA  
Rue de Lyon 120  
1203 Genève

## ARCHITECTES

CONSORTIUM  
Lacaton & Vassal Architectes  
Rue de Paris 80  
F - 93100 Montreuil

C/O Nomos Groupement  
d'Architectes SA  
Rue Boissonnas 20  
1227 Les Acacias

## INGÉNIEURS CIVILS

AB Ingénieurs SA  
Rue de Chêne-Bougeries 31  
1224 Chêne-Bougeries

## BUREAUX TECHNIQUES

CVS  
Sorane SA  
Avenue de Sévelin 20  
1004 Lausanne

## ÉLECTRICITÉ

Betelec SA  
Route de la Galaise 12  
1228 Plan-les-Ouates

## GÉOTECHNIQUE

AB Ingénieurs SA  
Rue de Chêne-Bougeries 31  
1224 Chêne-Bougeries

## INGÉNIEUR FAÇADE

Préface Sàrl  
Rue de la Gare 9  
2525 Le Landeron

## INGÉNIEUR ACOUSTIQUE

Architecture Acoustique SA  
Quai Ernest Ansermet 40  
1205 Genève

## GÉOMÈTRE

HCC ingénieurs  
géomètres SA  
Chemin Clair-Val 6  
1226 Thônex

## COORDONNÉES

Chemin de la Gravière 5  
1225 Chêne-Bourg

Conception 2014 – 2017  
Réalisation 2018 – 2020

Édité en Suisse



## IMMEUBLE-TOUR

**HISTORIQUE/SITUATION** > Ce projet s'inscrivant dans le contexte de la mutation d'un quartier de la commune de Chêne-Bourg, recense, pas moins de vingt niveaux hors sol. Au-delà de ses dimensions (hauteur de 62 mètres), sa principale originalité repose sur une architecture bioclimatique très ouverte sur son environnement. L'immeuble-tour « Opale » est en lien direct avec la voie verte ainsi que la nouvelle halte Lemman-Express, sur la liaison CEVA (Cornavin-Eaux-Vives-Annemasse). Situé à proximité du bâtiment, un parking souterrain mutualisé offre la possibilité d'accueillir une centaine de voitures ainsi que 190 emplacements réservés aux deux-roues.

**PROGRAMME** > La qualité de l'espace d'habitation, sa générosité et le confort inhérent sont des éléments déterminants et indispensables pour une qualité de vie urbaine. La mutation de ce quartier était l'occasion de questionner l'espace à habiter et sa relation avec la Ville de Genève. Conjuguer le plaisir d'habiter avec les opportunités culturelles et événementielles d'un espace urbain dense, des avantages liés à la mobilité, de l'ensemble des liens humains et sociaux qu'elle propose. Un plan localisé de quartier a défini le gabarit et les diverses affectations de l'immeuble (logements/activités/commerces).





L'idée du Maître de l'ouvrage, en l'occurrence les Chemins de fer fédéraux, était de proposer le maximum de logements dans un contexte saturé. Situés dans les étages supérieurs, ils offrent un potentiel de vues proches ou lointaines vers la ville et les paysages alentours. Les 101 appartements, soit six 1,5 pièces, quatorze 2,5 pièces, soixante-sept 3,5 pièces (dont quelques duplex) et quatorze 4,5 pièces, sont répartis sur les quatorze derniers niveaux de la tour.

**CONCEPT >** Au cœur de la nouvelle centralité de la halte Leman Express de Chêne-Bourg, le projet propose d'occuper la totalité de la parcelle, ainsi que tout le potentiel de hauteur et de volume réglementaire autorisé, saillies comprises. Développer le potentiel maximal autorisé permet à la fois d'offrir des surfaces généreuses pour les habitations tout en assurant un nombre de logements important.

Les logements sont spacieux, agréables, bien éclairés, en grande majorité avec deux orientations ou traversants, et veulent offrir, dans la ville, les qualités et le caractère d'une villa. Tous les appartements disposent de jardins d'hiver et de balcons qui prolongent l'espace intérieur. Les pièces principales s'ouvrent sur ces espaces par des grandes baies vitrées coulissantes du sol au plafond. Le jardin d'hiver est un principe bioclimatique, qui permet à chaque habitant de gérer simplement son propre confort selon les saisons. Il se compose de dispositifs mobile (paroi simple vitrage coulissante, rideau d'ombrage, double vitrage coulissant et rideau thermique) qui permettent de gérer l'ensoleillement et la ventilation naturelle. Le jardin d'hiver est totalement ouvert en été et se ferme en hiver, pour créer des conditions climatiques protégées des conditions extérieures, et valoriser les apports solaires passifs.





Parfaitement modulables, les bureaux sont répartis sur cinq niveaux, juste au-dessus des surfaces commerciales occupant le rez-de-chaussée et la mezzanine; les façades vitrées du rez-de-chaussée héritant d'un triple vitrage. Un système de protection solaire extérieur par stores brises soleil orientable aluminium et stores à bannière protège les espaces des rayonnements directs du soleil l'été. Les concepteurs ont opté pour une séparation des flux, les personnes oeuvrant dans les espaces d'activités jouissent d'une entrée indépendante, de même qu'un accès direct au sous-sol et au parking souterrain mitoyen.

**RÉALISATION** > Parmi les défis relevés par l'Entreprise Totale, HRS Real Estate SA, on relèvera l'exiguïté du chantier, ainsi que la proximité de la ligne du CEVA et du chantier de la Fondation des parkings.

Au chapitre des aménagements intérieurs, on mentionnera les salles de bain préfabriquées, les cuisines équipées, les sols d'appartements en chêne et les rideaux thermiques. Les sols des communs sont en résine, des faux plafonds en tôle aluminium ondulée habillant le hall du rez-de-chaussée. Les bureaux, pour leur part, ont été livrés bruts.







**CONCEPT ÉNERGÉTIQUE** > Labellisée Minergie® et réalisée selon les critères DGNB Or, la tour Opale valorise, grâce aux dispositifs bioclimatiques, les apports solaires passifs et bénéficie d'un système de récupération de chaleur à partir de l'air extrait des logements. La tour est raccordée à un réseau de chauffage à distance (50% EnR).

La valorisation des performances thermiques de l'enveloppe bioclimatique figurait en lettres d'or sur le cahier des charges. Dans cet esprit, les îlots actifs valorisent l'inertie des dalles en béton. Le système structurel à ossature permet de dégager des grandes surfaces peu contraintes et de libérer complètement le linéaire périphérique des façades. La structure en béton armé s'appuie sur des pieux et des barrettes ancrés à 55 mètres de profondeur. Les poteaux et les balcons sont des éléments en béton préfabriqués.



#### CARACTÉRISTIQUES

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Surface du terrain            | 1238 m <sup>2</sup>   |
| Emprise au rez                | 906 m <sup>2</sup>    |
| Surface brute de plancher     | 18 570 m <sup>2</sup> |
| Volume SIA                    | 56 193 m <sup>3</sup> |
| Nombre d'appartements         | 101                   |
| Nombre de niveaux hors-sol    | 20                    |
| Nombre de niveaux souterrains | 2                     |