

# GENÈVE PARKING DE LA GARE DE CHÊNE-BOURG



FONDATION DES PARKINGS  
Maître d'ouvrage



## PROJET

Construction du parking de la gare de Chêne-Bourg. Parking souterrain mixte 505 places auto, dont :

- 50 places P+R
- 50 places voyageurs longue distance
- 130 places 2RM

Début des travaux en 2017. Mise en service partielle fin 2019. Mise en service complète début 2020.

MAÎTRE D'OUVRAGE  
Fondation des Parkings

## MANDATAIRES

Architectes  
**Architech SA**

Géotechnique - Ingénieur civil - Suivi environnemental  
**AB ingénieurs SA**

Ingénieur CVSE  
**Rigot+Rieben engineering SA**

Ingénieur Sécurité  
**Orqual SA**

Géomètre  
**Küpfer Géomètres SA**

## ENTREPRISES

Terrassements et travaux spéciaux - Consortium Marti - Piasio

Béton armé - Marti Construction SA

Travaux électriques - Energia SA

Travaux sanitaires - Constantin SA

Ventilation - Climagel SA

Installation sprinkler - Viansone SA

Étanchéité - G.Dentan Genève SA

Ascenseurs - Kone SA

Portes rapides et coupe-feu - Rieder Systems SA

Serrurerie - Revaz SA

Résines et marquage - Biollay SA

Système de péage - Skidata (Suisse) AG

Interphonie et alarmes - Commend AG

Travaux de peinture - Laurent Conconi Sàrl

## COORDONNÉES

5, chemin de la Gravière,  
1225 Chêne-Bourg

## RÉALISATION

2017-2020

En septembre 2012, la Fondation des Parkings a rejoint le groupe des Maîtres d'ouvrage mandatés pour donner vie au PLQ 29 683 prévoyant la construction d'un parking souterrain à usage mixte, de 3 bâtiments de logements et de bureaux et d'un centre commercial, autour de la halte Chêne-Bourg du Léman Express et d'espaces publics entièrement aménagés.

Le chantier du parking s'est avéré particulièrement délicat, au vu du nombre d'ouvrages prévus sur un périmètre réduit, au milieu de bâtiments occupés; et ce d'autant plus que les travaux du chantier CEVA voisin et de la Voie verte se sont déroulés parallèlement pendant plusieurs mois. Un travail de coordination complexe avec les différents Maîtres d'ouvrage et des négociations avec de nombreuses parties prenantes ont dû être menés avant de pouvoir démarrer. L'autorisation de construire déposée en 2015 est rentrée en force fin juillet 2017.

Afin de permettre la continuité des activités voisines pendant les travaux de construction, le périmètre du parking a dû être modifié et adapté tout en respectant le nombre de places prévues. Le parking, développé

sur 5 niveaux en sous-sol, dont un demi-niveau, le -1, offre 505 places voitures et 130 places motos. L'ouvrage communiquera avec le bâtiment Tourmaline au niveau -1, avec le centre commercial Migros et la tour Opale, au niveau -2, et avec le bâtiment Saphir au niveau -3.

Le chantier a débuté en octobre 2017. Après les travaux spéciaux, pieux, parois moulées et pose des butons, les travaux d'excavation profonde ont pu démarrer et se sont poursuivis sur une durée de 12 mois. Un important travail de dépollution a dû être fait pour les premiers mètres de fouille, sur toute la surface (4500 m<sup>2</sup>); des restes de rails et ballasts ont été retrouvés ainsi que des enrobés.

Les travaux de béton armé, démarrés au cours l'été 2018, ont été étudiés afin de permettre une réalisation rapide de la structure. Celle-ci a été achevée en août 2019.

Le parking de la gare de Chêne-Bourg a été inauguré en décembre 2019, avec la mise à disposition du niveau -1 (43 places P+R et 12 places deux-roues motorisés). La totalité du parking sera mise en service le 1<sup>er</sup> mai 2020.

### *Premier parking entièrement mutualisé dans le canton de Genève*

*La Fondation a, dès le départ, en 2012, proposé une solution novatrice : la mutualisation des places de parc, c'est-à-dire un usage mixte privé-public de l'ensemble des places de stationnement. Cette solution évite de devoir développer plusieurs offres de parking distinctes et permet de réduire sensiblement le nombre de places nécessaires pour couvrir les besoins, et, partant, le coût de construction et d'exploitation : au lieu des 682 places requises initialement par le PLQ, c'est un parking de 505 places qui a finalement été construit. soit une économie à la construction de plus de CHF 10 millions et une baisse du coût d'exploitation d'au moins 15%.*





Le parking comporte 5 niveaux, construits uniquement en sous-sol.

Il possède une structure poteaux-dalles en béton armé, avec poteaux préfabriqués. Les murs périphériques sont constitués d'une enceinte en paroi moulée côtés sud, est et ouest, et d'un mur en béton armé réalisé devant la paroi moulée existante du CEVA côté nord. Les poteaux sont généralement disposés toutes les trois places de parking. L'ensemble des têtes des poteaux sont intégrées en dalle afin de donner une légèreté visuelle à la structure. La dalle de couverture est très résistante car elle constitue le support de la future place de la gare. Elle rend possible un aménagement de surface d'une épaisseur de 1,2 m, afin de pouvoir planter de petits arbres, et permet la circulation des véhicules du feu.

Le radier est associé à des surprofondeurs et pieux sous chaque porteur vertical. Un drainage sous radier permet d'éviter les

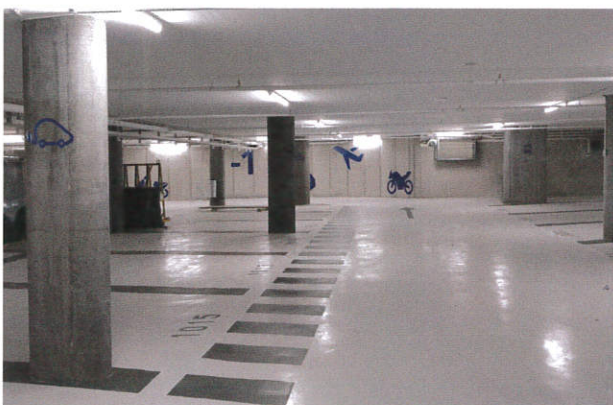


surpressions d'eau. Son niveau est situé à environ 17 m sous le terrain naturel. La partie centrale du radier a servi, en phase chantier, d'appui à des butons périphériques en béton armé, afin de bloquer les déplacements de la paroi moulée en fond de fouille.

La construction du parking a nécessité d'importants terrassements et la réalisation de travaux spéciaux :

- une excavation d'environ 70'000m<sup>3</sup> de terrain pour atteindre le fond de fouille,
- environ 4 kilomètres de butons pour tenir la fouille,
- une paroi moulée de 0,6 à 0,8 m d'épaisseur, étayée sur quatre niveaux, devant prendre en compte les contraintes des ouvrages mitoyens et voisins existants (halte Chêne-Bourg du Léman Express, sous-sol de la tour Opale, bâtiment Domus Flavia...),
- des pieux et des barrettes pour la reprise des charges élevées du parking et du bâtiment A2 sus-jacent.

## ARCHITECH SA Architectes



Le nouveau parking souterrain de 5 niveaux est situé dans le périmètre du plan localisé de quartier de la gare de Chêne-Bourg, à proximité de la halte CEVA.

L'accès voiture est assuré par une rampe sous la tour Opale et se fait depuis le chemin de la Gravière. Deux accès pour les piétons mettent le parking en relation avec les espaces publics.

A l'intérieur, les dalles en béton armé sont recouvertes d'une couche de finition en résine de teinte claire, avec un marquage des places de parking plutôt foncé, selon la charte graphique approuvée par la Fondation des Parkings. Sur les murs en



béton armé, une série de pictogrammes, de teinte bleue, anime chaque étage du parking et au plafond, une couche de peinture blanche recouvre les sous-faces des dalles ainsi que les installations techniques, afin de donner plus de luminosité aux surfaces.

Quant à la serrurerie, la Fondation des Parkings privilégie l'utilisation de l'inox, avec des portes pleines en inox pour les locaux techniques et des portes inox vitrées pour les zones accessibles au public. L'inox est également utilisé pour les garde-corps et mains-courantes des cages d'escaliers.



### Installations ventilation

L'air du parking est renouvelé plusieurs fois par jour. Un ventilateur de 120'000 m<sup>3</sup>/h situé en toiture du bâtiment Tourmaline permet son extraction. L'air de compensation est amené aux 4 coins des différents niveaux par des ventilateurs d'amenée d'air installés dans les gaines techniques verticales. Afin d'assurer un balayage optimal, une quarantaine de ventilateurs de poussée de type « Jet Fan » quadrille chaque étage.

Des jeux de volets de désenfumage peuvent être actionnés via des interrupteurs pompiers afin de permettre l'évacuation de la fumée en cas d'incendie (ventilateur mobile positionné en applique sur les portes d'accès).

### Installations sanitaires

Les eaux usées du parking s'écoulent par des grilles de sol et un réseau de caniveaux situé en pourtour des surfaces de parking. Elles sont récupérées dans une fosse dédiée, au dernier sous-sol, pour ensuite être renvoyées par pompage jusqu'aux collecteurs publics.

Une fosse permet la récupération et le relevage des eaux pluviales sur le même principe.

### Installations courant fort

Le tableau général basse tension du parking est calibré à 400 ampères. La distribution vers les installations de la rampe et les tableaux secondaires de chaque niveau est réalisée par des chemins de câble. La distribution depuis les tableaux divisionnaires s'effectue totalement en incorporé.

L'éclairage est assuré par des luminaires LED, DALI et KNX, couplés avec des détecteurs de présence. L'éclairage fonctionne à 100% pendant 4 minutes, suite à quoi la puissance est abaissée à 20%. Les cages d'escalier restent, elles, allumées à 100% en permanence. Des armoires d'énergie garantissent les éclairages de balisage et de secours.

En cas de coupure d'électricité, un onduleur de 15KVA avec une autonomie de 60 minutes permet de maintenir le fonctionnement des installations courant faible.

Enfin, le bâtiment est équipé d'un dispositif complet de mise à la terre.

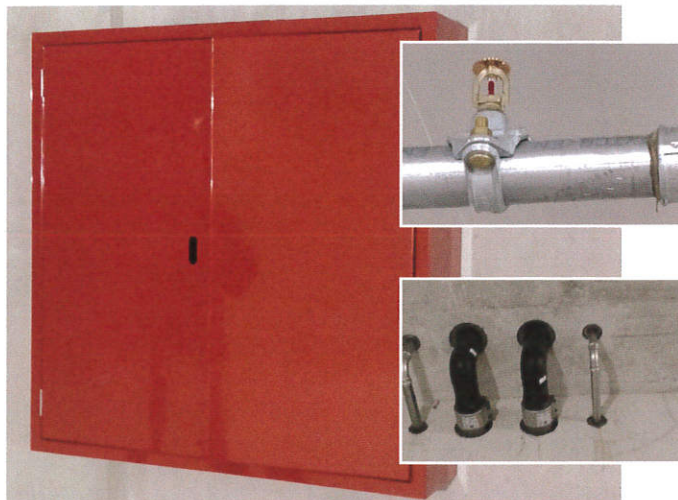
### Installations courant faible

Le parking est pourvu des équipements suivants :

- contrôle d'accès et système de péage,
- interphonie et caméras vidéo,
- caméras de reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation,
- sonorisation et évacuation pour l'ensemble des surfaces du parking (message d'évacuation préenregistré en quatre langues),
- protection incendie partielle,
- alarmes techniques gérées par l'automatisme du bâtiment,
- installation télécom.

### Automatisme du bâtiment

Une supervision est accessible dans le local courant faible.



**ORQUAL SA**  
Ingénieur Sécurité

Le concept de protection incendie consiste à scinder le parking en 2 compartiments coupe-feu, à chaque niveau (hormis au 1<sup>er</sup> sous-sol), en des surfaces inférieures à 3'600 m<sup>2</sup>. Les compartiments coupe-feu ne comportent pas de liaison ouverte avec les niveaux inférieurs/supérieurs. Le compartimentage est assuré au moyen de portes coupe-feu asservies (rampes, étages).

La défense incendie est assurée par une installation sprinkler sous air. Des postes incendie, des détecteurs DI et des extincteurs viennent compléter cette protection.

Afin de permettre l'intervention des pompiers, une des cages d'escalier du parking est équipée d'une installation de désenfumage du type balayage.

Le parking est équipé d'une installation d'alarme évacuation qui diffuse un message au travers des haut-parleurs de l'installation de sonorisation.

