

# Étude de cas

## Système FRP



<b>Projet</b>	Rue Jean Violette
<b>Lieu, pays</b>	Genève GE, Suisse
<b>Objectif</b>	Renforcement d'un mur en béton armé pour création d'ouvertures
<b>Année</b>	2021
<b>Durée</b>	1 mois

### Quantité

100 m	S&P C-Laminate 150/2000 150/1.4
50 m	S&P C-Laminate 150/2000 100/1.2
20 m	S&P C-Laminate 150/2000 80/1.2
420 kg	S&P Resin 220 HP
2 pcs	Ancrages terminaux type 150
22 pcs	Cornières métalliques sur mesure

### Situation initiale

Le propriétaire des deux immeubles mitoyens a voulu créer deux nouvelles ouvertures dans deux murs en béton armé au rez-de-chaussée. Les ouvertures serviront de portes afin de relier les deux immeubles. Cependant, ces deux murs sont en béton armé et porteurs des sept étages du dessus. Ces murs sont également des voiles et servent donc à reprendre l'effort sismique. Les deux ouvertures vont donc affaiblir le mur et engendrer une augmentation des charges et donc une répartition de celles-ci.

### Données de base

Ce projet concerne deux immeubles mitoyens, dont chacun est constitué de sept étages. Ces deux bâ-

timents sont construits en béton armé avec un système standard de dalle pleine en béton armé qui repose sur des piliers et des murs porteurs. L'effort horizontal est généralement repris par des voiles en béton armé.

### Solution

L'ingénieur du projet et les ingénieurs S&P ont travaillé en étroite collaboration pour renforcer ce mur en béton armé et le mettre aux normes. Le mur a d'abord été modélisé avec un modèle de bielles et tirants. Des plans ont été élaborés et les détails d'ancrage ont été conçus conjointement.

Le modèle développé a été optimisé et adapté pour un renfort en lamelles de carbone S&P C-Laminate.

# Étude de cas

## Systeme FRP

Dans ce modèle, les tirants ont été repris par les lamelles en fibre de carbone qui ont une très haute résistance. Ces lamelles ont été posées diagonalement et verticalement pour reprendre tous les efforts engendrés. L'ingénieur du projet avec le support de

S&P a pu dimensionner des cornières métalliques afin d'ancrer les efforts élevés dans les dalles. Ces cornières ont été produites sur mesure par S&P. Ce renforcement est très avantageux de par sa légèreté, sa facilité de pose et sa durabilité.



▲ Le support est préparé et les premières plaques de base pour les cornières métalliques sont montées.



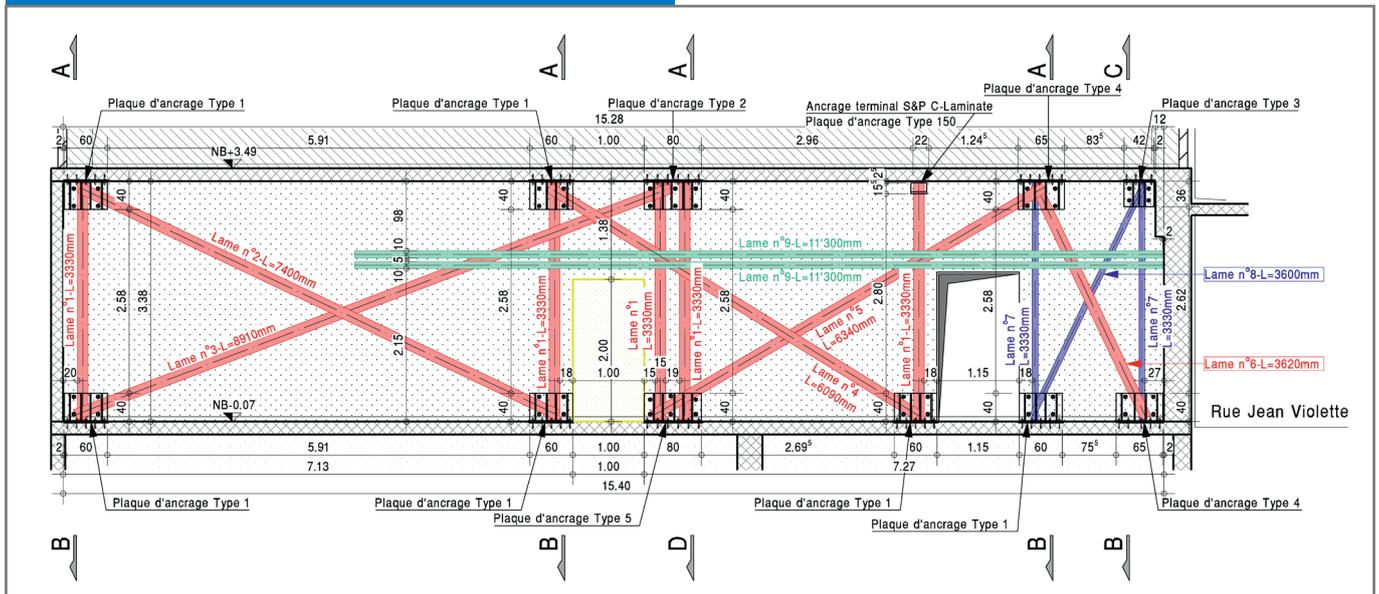
▲ Un spécialiste S&P vérifie la qualité et l'exécution des travaux.

# Étude de cas



A Simpson Strong-Tie® Company

## Système FRP



▲ Vue en élévation du renforcement envisagé par des lamelles S&P C-Laminate.



▲ Vue des cornières métalliques fabriquées sur mesure par S&P.

### Contact

S&P Clever Reinforcement Company AG  
Seewernstrasse 127, 6423 Seewen

Tel.: +41 26 321 50 30  
[www.sp-reinforcement.ch](http://www.sp-reinforcement.ch)

