

## Nouvelle résidence - Véronèse II

Toulon

Une combinaison de plusieurs techniques de soutènement et de renforcement de sol pour permettre la construction de trois bâtiments de logement R-1/R+2 sur la commune de Toulon.



### Le projet

Le projet concerne la construction d'une résidence de 58 logements répartis dans quatre bâtiments sur un terrain en pente de 25% entre les cotes 45,00 et 27,00 NGF. Pour cela, il a été proposé de fonder les bâtiments sur des semelles superficielles reposant sur des inclusions rigides, et d'assurer un soutènement définitif pour les deux bâtiments situés en partie amont du projet.

## Le challenge

Sur l'aspect organisationnel, le planning du projet prévoyait en continu des travaux de terrassement, de fondations et de gros œuvre, alors que le terrain devrait être décaissé de 3 à 7 mètres sur trois plateformes et qu'une seule voie d'accès longeant les futurs bâtiments serait disponible.

Le challenge du projet a été de définir des solutions techniques variées (micropieux, tirants, pieux tarière creuse, inclusions rigides INSER®, s'adaptant à la géométrie du projet et au contexte géotechnique difficile avec un pendage du toit du substratum rocheux très important.

Tout ceci dans un environnement résidentiel en créant des accès par rampes évoluant à l'avancement du chantier.

## Principales réalisations

Il a été retenu le principe suivant :

- Bâtiment C : réalisation d'une paroi microberlinoise avec micropieux armés de profilés HEB et béton projeté avec tirants passifs dans poutre noyée (hauteur vue 4,4 à 7,6 m), fondations sur semelles au rocher, exception sur les semelles les plus proches du bâtiment B (variation du toit du rocher) reposant sur inclusions rigides INSER® (poteaux intérieurs) et sur pieux (voiles périphériques).
- Bâtiment B : réalisation d'une paroi lutécienne avec pieux armés et béton projeté avec tirants passifs dans poutre noyée (hauteur vue 3,4 à 6,8 m), fondations sur semelles avec inclusions rigides INSER® (traitement de la lentille limoneuse).
- Bâtiment A : talutage, fondations sur semelles avec inclusions rigides INSER®.

Un phasage de terrassement/fondations spéciales/béton projeté optimisé a permis de réaliser les travaux en trois interventions pour les micropieux et tirants, et deux interventions pour les pieux et inclusions rigides. Les travaux se sont succédé de mai à décembre 2018.

Quelques chiffres clefs du chantier :

- Paroi microberlinoise autostable : hauteur vue 4,4 m ; linéaire 40 m
- Paroi microberlinoise tirantée : hauteur vue 7,3 m ; linéaire 26 m
- Paroi lutécienne autostable : hauteur vue 3,9 m ; linéaire 45 m
- Paroi lutécienne tirantée : hauteur vue 6,9 m ; linéaire 18 m
- Inclusions Rigides INSER® : profondeur 1,6 à 6,5 m

## Caractéristiques du projet

### Maître d'ouvrage

Toulon Habitat Méditerranée

### Business unit (s) Keller

Keller France

### Client

Pmniun Bati Var

### Applications

Capacité portante / Tassements  
Fondations profondes  
Soutènement

### Marchés

Résidentiel

### Techniques

Parois berlinoise et Lutécienne  
Inclusions rigides INSER®  
Micropieux

**email**

[communications.fr@keller-france.com](mailto:communications.fr@keller-france.com)