

Géotechnique – Flon Ville, projet Mercier, Lausanne

Présentation du projet

Le projet « Flon Ville, Mercier » fait partie intégrante du réaménagement de la plateforme du Flon.

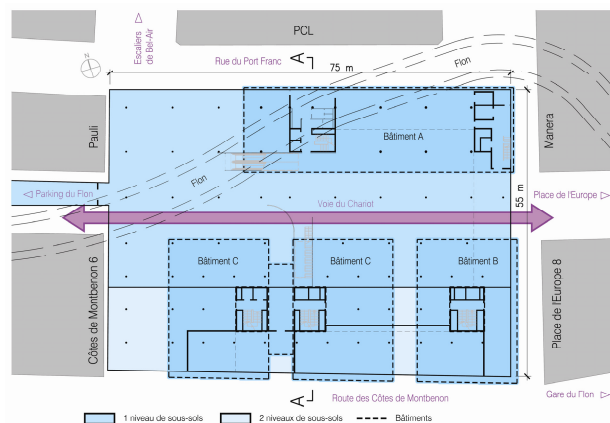
La construction comporte trois immeubles de 4 à 5 étages (A, B et C) à vocation commerciale et administrative.



Photomontage montrant l'immeuble A (à gauche) et C au 2^e plan. Ces bâtiments sont reliés par un niveau de sous-sol continu dont l'emprise dépasse celle des immeubles en surface (75 x 55 m soit ~4'100 m²) à une profondeur de -6 m. Un deuxième niveau de sous-sol (-11 m) est prévu sous les immeubles B et C.

Objectif

Traiter la partie géotechnique du projet.



Situation du projet

Etude préliminaire

Etablissement d'un programme de reconnaissances et analyse des résultats obtenus.

Les sols sont peu compacts, pollués et présentent des caractéristiques géomécaniques médiocres.

Contrainte particulière

Le MO exige que le passage des piétons sur la Voie du Chariot soit assuré sur une largeur de 12 m pendant toute la durée des travaux.

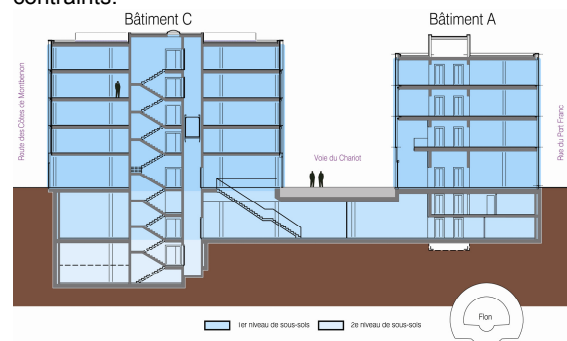
Une réflexion approfondie a débouché sur une solution consistant à bétonner la portion de dalle nécessaire contre terre avant de débiter les opérations d'excavation.

Le dimensionnement a consisté à concevoir un étayage utilisant au maximum les éléments de la structure définitive afin de réduire les coûts.

Soutènements

Un prédimensionnement accompagné d'une évaluation financière a conduit au choix d'une paroi berlinoise.

Le dimensionnement définitif a débouché sur un système d'étayage applicable aux différentes hauteurs d'excavation combinant clous et ancrages précontraints.



Coupe A-A

Reprise en sous-œuvre

Les bâtiments « Côtes de Montbenon 6 » et « Pauli » nécessitent une reprise en sous-œuvre de leurs fondations sur une hauteur comprise entre 3 et 6 mètres.

Le système retenu associe micropieux et tirants.

Démolition du « Frigo »

Cet immeuble doté de trois niveaux de sous-sols sera démolli. Son mur nord sera conservé sur une hauteur de 11 m et intégré à l'ouvrage définitif. Son renforcement a fait l'objet d'une étude particulière.

Fondations

Des charges élevées et la faible portance du sol imposent des fondations profondes. Il s'agira de pieux colonnes (φ70 à 100 cm) fichés dans la molasse.

La présence du Flon nécessite d'incliner certains pieux, de prévoir des longrines ou de tirer parti de la structure porteuse des bâtiments pour réaliser des voiles.

Auteur: Didier Muelhauser
Répondant externe: Pablo Gebel
Prof. responsable: Christian Voit
Sujet proposé par: KARAKAS & FRANÇAIS SA
Géotechnique & Géostrucures