

Réhabilitation des entrepôts Calberson - Bd Mac Donald (Paris 19^{ème})

Réutilisation de fondations existantes

2009 - 2015



FRANCE - Paris

Client

SEMAVIP

Maître d'ouvrage

SEMAVIP

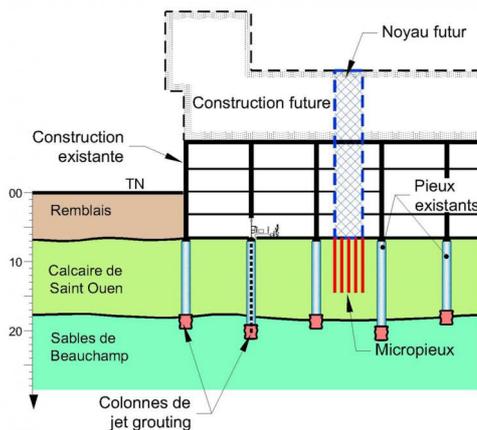
Maître d'œuvre

Setec Bâtiment

Repères

Entrepôts existants d'une surface de 600 * 60 m, construits dans les années 1970,

Réhabilitation avec 3 à 5 niveaux supplémentaires, 500 pieux de fondations existants, de 1,0 à 1,6 m de diamètre, dont les ¾ ont été renforcés en pointe, 2700 micropieux de 8 m pour les fondations des structures nouvelles



Le Projet

Le projet consiste à réhabiliter d'anciens entrepôts Calberson, construits dans les années 1970 sur une emprise de 600 x 60 m², pour les transformer en bureaux, logements et équipements, moyennant plusieurs étages supplémentaires. Le bâtiment existant est fondé sur 500 pieux, avec 6 m de sous-sols reposant sur 10 m de calcaires de Saint-Ouen surmontant les sables de Beauchamp.

Du fait des charges supplémentaires, et après diagnostic des fondations, il a été possible de réutiliser les pieux existants avec un renforcement de ¾ d'entre eux par une colonne de jet-grouting de 1,3 m de diamètre et 3 m de longueur, réalisée à partir de forages dans les pieux existants. En outre, les noyaux de la future structure sont fondés sur 2700 micropieux nouveaux de 8 m de longueur.

Le chantier de construction des superstructures a également fait l'objet d'un suivi selon la méthode observationnelle, suite à la découverte de quelques vides de dissolution de gypse sous la base des fondations, afin de s'assurer que les charges supplémentaires ne provoquaient pas de tassements dommageables à la structure.

Points-clés de notre mission

- Réhabilitation d'un bâtiment avec réutilisation des fondations existantes.
- Enchaînement complet des missions géotechniques G1 à G4.
- Mise en œuvre de jet-grouting en reprise en sous-œuvre, avec foration à travers les pieux existants.
- Méthode observationnelle pour le suivi du comportement pendant la construction.

Nos Missions

Terrasol est intervenue, dans le cadre de la maîtrise d'œuvre assurée par Setec Bâtiment, depuis les phases d'études préliminaires (mission G1), d'AVP, PRO et ACT (missions G2), jusqu'aux VISA, DET et AOR (Missions G4).

En phase conception, Terrasol a piloté les campagnes de reconnaissances, et réalisé le diagnostic des fondations existantes pour définir le projet de réutilisation des pieux avec renforcement en pointe par jet-grouting, complétés par des micropieux pour les futurs « noyaux ». Les analyses ont porté sur la compatibilité des tassements entre les différents types de fondations, avec une approche de plaque sur appuis élastiques basée sur les essais de chargement sur un pieu existant et les micropieux (dont un groupe de quatre).

En phase chantier, Terrasol a assuré :

- la maîtrise d'œuvre des travaux de micropieux et de reprise en sous-œuvre des pieux par jet-grouting, en particulier le contrôle des risques de mouvements des superstructures existantes. Il n'y a pas eu de désordre (mouvements millimétriques), ce qui a confirmé que le jet-grouting peut se faire en sous-œuvre en sécurité,
- la mise en œuvre de la méthode observationnelle pendant le chantier de construction des superstructures : les tassements ont atteint 4 à 6 mm, toujours inférieurs au seuil de vigilance de 10 mm.