

Future Gare Eole de la Défense Puits de reconnaissance

Ouvrages souterrains

2013



FRANCE - Région
Parisienne

Client

SNCF RESEAU

Maître d'œuvre

Groupement Setec / Egis

Maître d'ouvrage

SNCF Réseau

Divers

Puits de 4 m de diamètre et
25 m de profondeur



Descriptif du projet

Dans le cadre du prolongement du RER E vers l'Ouest de Paris, dont les études de MOe sont réalisées par un groupement SETEC – EGIS - Jean-Marie DUTHILLEUL, une nouvelle gare doit être implantée dans le quartier de la Défense, sous le bâtiment du CNIT. Elle comprendra un corps principal réalisé en sous-cœuvre, prolongé par deux rameaux souterrains. Ancrée à une profondeur plus importante que les ouvrages existants du secteur, cette gare s'inscrit dans un contexte géotechnique particulier à fort enjeu technique, caractérisé par la présence de terrains stratifiés en voûte, et une assise ancrée dans un reliquat de dalle calcaire (formation des Calcaires Grossiers) surmontant des sables bouillants baignés par une nappe en charge.

Dès la phase d'avant-projet, dans une démarche globale de maîtrise des risques, de lourds travaux de reconnaissances ont donc été entrepris depuis le dernier niveau de sous-sols du bâtiment, dans le but de caractériser les formations géologiques intéressées par le projet et d'évaluer la faisabilité et l'impact des méthodes d'exécution envisagées.

Descriptif de la mission

TERRASOL a défini le programme de reconnaissances et en a assuré le suivi d'exécution. L'enjeu consistait à définir des méthodes permettant de caractériser des points de vue géo-mécanique et hydrogéologique l'ensemble des formations impactées par le projet, qui vont des sols meubles aux roches tendres, tout en intervenant depuis un niveau fortement contraint (parking souterrain au gabarit en hauteur limité).

Un puits de reconnaissances dédié a été réalisé, avec un diamètre d'excavation de 4 m, descendu par des moyens conventionnels à 25 m de profondeur dans les formations devant constituer l'assise des ouvrages. Il a permis de visualiser les terrains en grand et de réaliser à plusieurs niveaux des essais de chargement au vérin à plaque rigide (chargements horizontaux et verticaux) et des essais de vibration. Le programme est complété par des reconnaissances géotechniques conventionnelles, comprenant des forages carottés, des essais géotechniques in situ (essais SPT, pressiométriques, dilatométriques, et cross-hole), et des essais au laboratoire.

L'ensemble des données a permis d'établir une synthèse géologique, géotechnique et hydrogéologique exhaustive adaptée au contexte et à la complexité du projet, de définir les paramètres de calcul pour la phase d'études PRO, ainsi que de proposer des méthodes d'exécution adaptées pour la phase EXE.

Points-clé de notre mission

- Définition du programme de reconnaissances
- Suivi des travaux
- Synthèse géotechnique