

Tour Trinity

Bâtiments et Installations Industrielles
2013 - 2016



FRANCE -
La Défense

Client

SETEC TPI

Maître d'ouvrage

Unibail Rodamco

Divers

Tour de 32 étages (140 m)
sur dalle,

52 600 m² de superficie,

Fondations sur micropieux



Descriptif du projet

Le projet de la Tour Trinity est implanté sur une dalle au-dessus de la RN192 à proximité du CNIT à La Défense. La mise en œuvre de ses fondations se fera sans interruption du trafic.

Ces contraintes ont motivé le choix, en phase PRO, de fonder la tour sur des files de micropieux ainsi que sur une file de contreforts pour reprendre les efforts horizontaux.

Ces fondations sont ancrées dans les Marnes et Caillasses du Lutétien, juste au-dessus de la dalle du Calcaire Grossier et des sols argileux de l'Yprésien dont le comportement impacte les tassements de la tour à long terme.

Points-clé de notre mission

- Etudes géotechniques AVP (G1)
- Etudes PRO (G2) : synthèse des données, modélisation 3D du système de fondation

Descriptif de la mission

Les deux points forts de l'étude de TERRASOL sont :

- La synthèse des données de sol : l'accent a été mis sur la détermination des modules de déformation, à partir de nombreux types d'essais et du retour d'expérience sur les tours avoisinantes du quartier. Ces modules constituent les données d'entrée de notre étude et sont évalués en cohérence avec le modèle de calcul adopté.
- Le modèle global de calcul 3D sous PLAXIS : les files de fondations représentent plusieurs milliers de micropieux et pieux. Elles ont par conséquent été modélisées par des éléments de volume équivalents calés grâce à des modèles très fins du comportement des micropieux et de leur effet de groupe. A partir de ce modèle global, la matrice d'interaction sol-structure a été définie pour le système de fondation, valable dans un domaine de chargement précis. Cette matrice a permis d'optimiser les échanges avec les ingénieurs structures et d'obtenir une cuvette de tassements similaire entre le modèle de sol et le modèle de structure, dès la première itération : le tassement maximum calculé est de l'ordre de 3 à 4 cm à long terme.