

Tour Mohammed VI – Maroc

Etudes et suivi d'exécution

2018 - 2020



MAROC - Rabat

Client

BESIX TGCC SAS

Partenaires

SETEC MAROC

Montant des
prestations Terrasol

180 k€



Le Projet

La tour Mohammed VI haute d'un peu plus de 250 m et comprenant 55 étages sera la plus haute tour du Maroc et la plus haute d'Afrique à son inauguration. Terrasol, pour le compte de Besix-TGCC, a réalisé les études géotechniques d'exécution du système de fondation et accompagné Setec Maroc dans le suivi des travaux d'exécution des barrettes et des pieux.

Les études d'exécution ont nécessité une analyse spécifique des interactions entre la tour et le socle périphérique qui l'entoure, compte tenu de la présence de terrains médiocres sur une trentaine de mètres d'épaisseur.

Le suivi des travaux d'exécution a permis de participer à la réalisation des 104 barrettes de 70 m de profondeur supportant le noyau de la tour et des 1500 pieux de 10 m de longueur situés sous le socle périphérique.

Nos Missions

Les missions réalisées ont d'abord porté sur la définition d'une campagne de reconnaissances de sol complémentaire et l'interprétation des essais de chargement (essais classiques avec vérin en tête et essais à la cellule d'Osterberg).

La conception et le dimensionnement des 104 barrettes de 70 m de profondeur supportant le noyau de la tour, ainsi que des 1500 pieux de 10 m de longueur situés sous le socle périphérique, ont nécessité des calculs 3D par la méthode des éléments finis. Les interactions avec les bureaux d'études structure ont été menées en moins de six semaines. Elles ont permis de valider la descente de charge sur les barrettes et de mieux appréhender l'effet du socle périphérique sur les barrettes extérieures du noyau.

Des vérifications complémentaires ont été nécessaires pour prendre en compte le caractère sismique de la région : analyse de la liquéfaction, interaction cinématique pour les barrettes profondes, etc.

Enfin, le suivi d'exécution en collaboration avec Setec Maroc a permis d'assister Besix-TGCC et leur sous-traitant Solsif pour les fondations sur certains aspects : auscultation des barrettes, qualité du contact entre les barrettes et le terrain de fondation, etc.

Points-clés de la mission de Terrasol

- Définition de la campagne de reconnaissances de sol complémentaire – Interprétation des essais de chargement
- Calcul d'interaction-sol-structure en 3D au moyen de Plaxis 3D
- Justification des fondations sous charge sismique avec prise en compte des interactions cinématiques
- Justification des 104 barrettes et 1500 pieux