

Pieux IFP et paroi de pieux sécants

Résidence Saint-Louis à Cabourg (I4)

Caractéristiques du chantier

Ce chantier a été réalisé dans le cadre de la construction d'une résidence de 20 logements sur sous-sol, "La Résidence Saint Louis" dans le centre de Cabourg.

Elaboration de la solution

La solution proposée a permis de répondre aux deux objectifs principaux suivants :

- Assurer le soutènement des ouvrages existants mitoyens sur 3 côtés (construction R0, immeuble R+4, réseaux sous trottoirs sur façade), ces ouvrages étant fondés superficiellement, en assurant des déplacements inférieurs à 1,5 cm.
- Assurer la mise hors d'eau de la fouille de manière provisoire, le sous-sol étant constitué de sables très perméables, avec la présence d'une nappe très active à 1 m de profondeur sous le terrain naturel.

Méthodologie d'exécution

Il a été réalisé une paroi de 246 pieux sécants, de longueur 11 m, constituée de pieux de diamètre 52 cm avec un recouvrement de 4 cm. Celle-ci doit reprendre des surcharges mitoyennes de 1 t/m² ou 5 t/ml. Cette paroi a été butonnée tous les 6 m (liernes et butons en béton armé). Pour la structure du bâtiment, il a également été réalisé 26 pieux injectés faible pression, forés à la tarière creuse, de diamètre 42, 52, 62 et 82 cm, armés avec des cages différentes selon les diamètres (5HA16, 5HA20 ou 7HA25). Ils reprennent des efforts compris entre 37 et 111 tonnes de charge de compression et jusqu'à 27,5 tonnes d'effort horizontal.

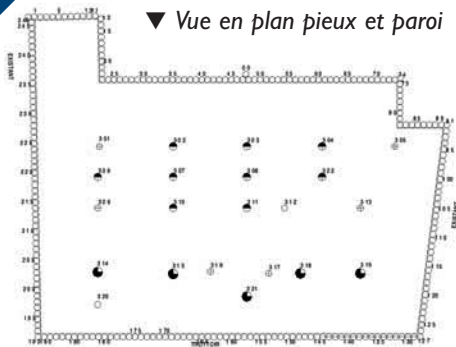
La durée du chantier a été de 5 semaines avec une mise en œuvre de 980 m³ de béton CEM III/A 42,5 PMES et de 31 tonnes d'acier constituant les cages d'armatures. Matériel utilisé : foreuse Soilmecc CM70 + pompe Sebsha 80 m³/h.

Moyens de contrôle

- Séries de 3 éprouvettes béton tous les 100 m³
- Enregistrement des paramètres de forage avec enregistreur de type TIMEAT

Conditions géotechniques de calcul

Couche de sol	Profondeur de la base (m/TN)	γ' (kN/m ³)	Em (MPa)	pl* (MPa)	α	q_s (t/m ²)	kp
Sable beige	4,0	18	5	0,5	0,5	neutralisé	
Limons légèrement argileux	8,0	18	4	0,5	0,5	6	0,8
Marne argileuse et sableuse	10,0	18	9	0,9	0,5	6	0,8
Marne argileuse	au-delà	20	20	1,3	0,5	15	1,6



▲ Paroi en cours de butonnage



▲ Paroi après butonnage et pose des longrines

Maître d'ouvrage : La Financière d'Aujourd'hui

Maître d'œuvre : SCP P. et J.M. Bienvenu

Donneur d'ordre : Entreprise Tisin

Bureau de contrôle : Bureau Veritas

Bureau d'étude de sol : Fondouest

Bureau d'étude structure : lbatec

Keller Fondations Spéciales

Siège Social

2 rue Denis Papin

CS 69224 Duttlenheim

67129 Molsheim Cedex

Tél. 03 88 59 92 00

Fax 03 88 59 95 90

e-mail : direction@keller-france.com

Internet : www.keller-france.com