

Inclusions rigides + pieux IFP

Stockage kaolins

Port du Légué - Saint Briec (22)

Caractéristiques du projet

Ce chantier a eu lieu dans le cadre de la construction d'un magasin de stockage de kaolins.

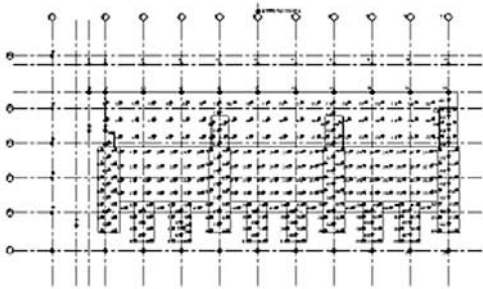
Superficie : 1.700 m²

Surcharge de stockage maximum : 12,8 t/m²

Charges sur appuis ponctuels : - 20 à + 76 tonnes

Matériel utilisé : Vibreur de type PTC, foreuse Keller TR 53, Llamada 90

Délai d'exécution : 4 semaines (juin 2002)



▲ Plan d'implantation des pieux et inclusions rigides

Elaboration de la solution

La solution de base prévoyait un ouvrage entièrement porté sur pieux, difficilement compatible avec l'équilibre économique du projet.

Moyens de contrôle

- Essai de portance dynamique de type Simbat, réalisé par le CEBTP
- Enregistrement des paramètres de forage avec enregistreur de type M4
- Essais de compression sur éprouvettes béton, une série de 3 tous les 100 m³

Maître d'ouvrage : CCI 22

Maître d'œuvre : BET Cetia

Donneur d'ordre : Scobat

Bureau de contrôle : Apave

Bureau d'études de sol : CEBTP

Bureau d'études structures : Batistruccure

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



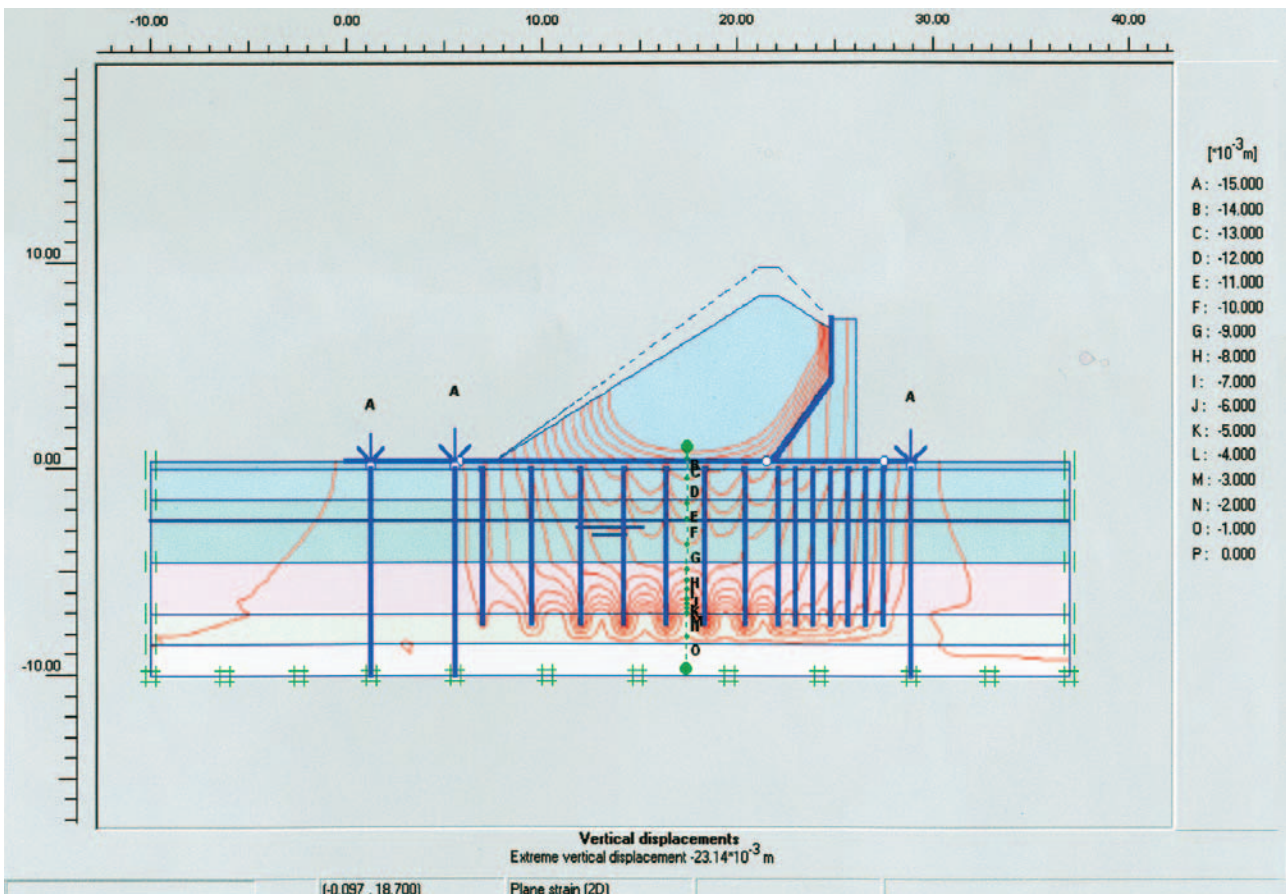
▲ Foreuse CM 70 en cours de réalisation des pieux supports de charpente métallique

La solution proposée par Keller, en accord avec le bureau d'études Batistruccure de St Brieuc, a consisté à différencier les principes de fondations en fonction des contraintes propres à chaque partie d'ouvrage.

- Zones de stockage :
Le stockage matière a été prévu sur substitution et enrobé, une certaine déformabilité de l'ouvrage n'étant pas préjudiciable à son fonctionnement.
- Murs de soutènement :
Entre chaque zone de stockage, les voiles de séparation ont été fondés sur inclusions rigides pour limiter les déformations verticales et horizontales liées aux poussées du matériau sur les voiles de grande hauteur (tassements inférieurs à 1,5 cm).
- Structure du bâtiment :
Les points d'appui de la charpente métallique et les fosses ont été fondés sur pieux pour la reprise des moments, efforts horizontaux ou tractions sous charges climatiques.

Méthodologie d'exécution

- Sous radiers minces :
Réalisation de 425 inclusions rigides vibrofoncées en béton B25, diamètre 0,34 m, de profondeur de 8 à 13 m avec des maillages allant de 4 m² (2 x 2 m) à 6,25 m² (2,5 x 2,5 m).
- Sous appuis de structure :
Réalisation de 41 pieux IFP, diamètre 0,42 ou 0,52, de longueur environ 12 m et armés toute hauteur (cages 5HA16).



▲ Modélisation aux éléments finis du stockage