

Réhabilitation des quais C2 et C3 du terminal de conteneurs du Port de Toamasina à Madagascar



▲ Vue d'ensemble du chantier

Maîtrise d'ouvrage

MICTSL
(Madagascar International Container
Terminal Services Ltd.)

Maîtrise d'œuvre

SOGREAH/ SOMEAH

Bureau de contrôle

SOMEAH

Donneur d'ordre

Sté COLAS Madagascar

Keller Fondations Spéciales SAS

Division Export

2 rue Denis Papin
CS 69224 Duttlenheim
F-67129 Molsheim Cedex
Tél. +33 (0)3 88 59 92 12
Fax +33 (0)3 88 59 97 72
e-mail : export@keller-france.com

www.keller-france.com

Projet

Le projet consiste à réaliser :

- l'étanchéité des quais C2 et C3 par le procédé de Compactage Horizontal Statique CHS,
- un renforcement de sol à l'arrière du quai C2 par la technique des colonnes ballastées (voie humide),
- un renforcement de sol sous la dalle existante du quai C3, par le procédé de jet grouting,
- un comblement des vides sous la dalle existante du quai C3 par injection de coulis.

Objectifs techniques et difficultés rencontrées

Afin de permettre le déplacement en toute sécurité des grues sur les quais C2 et C3, il était primordial d'étanchéfier l'ensemble des quais pour éviter la fuite des matériaux en mer, et d'augmenter la capacité portante des différents ouvrages.

Le contexte des travaux était très contraignant car à aucun moment, notre société ne devait bloquer le chargement et le déchargement des navires à quai.

Environnement

Le sol en place est principalement constitué d'horizons sableux et de roches de différents calibres.

D'anciennes fondations de tous types ont également été mises à jour.



▲ Réalisation des colonnes ballastées sur le quai C2



▲ Joints sur quai C3

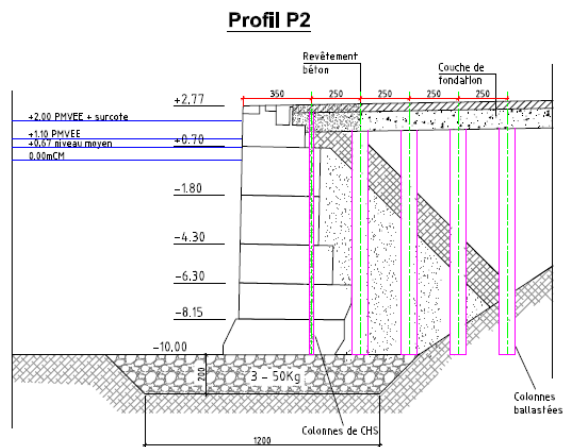
Travaux

Les travaux se sont déroulés sur 6 mois de production (entre mai et octobre 2008), pendant lesquels ont été réalisés :

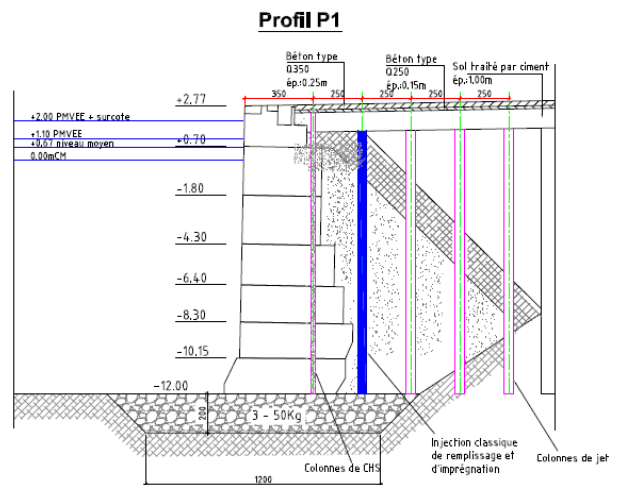
- 122 points de CHS, pour un linéaire de 1.550 ml, et 191 m³ de matériaux incorporés pour assurer l'étanchéité des quais.
- 296 colonnes ballastées sous le quai C2, représentant un linéaire de 2.800 ml.
- 532 points de jet grouting sous la dalle du quai C3, représentant un linéaire de 6.300 ml pour un volume de coulis de 5.600 m³.
- 507 points de comblement de vide sous la dalle du quai C3, représentant un volume de 210 m³ de coulis injecté.



▲ Réalisation des colonnes de jet grouting



▲ Réhabilitation par colonnes ballastées pour radier à créer + injection CHS pour étancher les joints entre les blocs de quai



▲ Réhabilitation par jet grouting sous dalle existante + injection CHS pour étancher les joints entre les blocs de quai