

ANALYSE DES ETAPES DE CONSTRUCTION D'UN BRISE-LAMES

Objectif(s) : Analyse des étapes de construction d'un brise-lames

Client : Sogréah

Date : Février 2003

Lieu : Confidentiel

Partenaires : Aucun

Responsable du projet :
Daniel BILLAUX

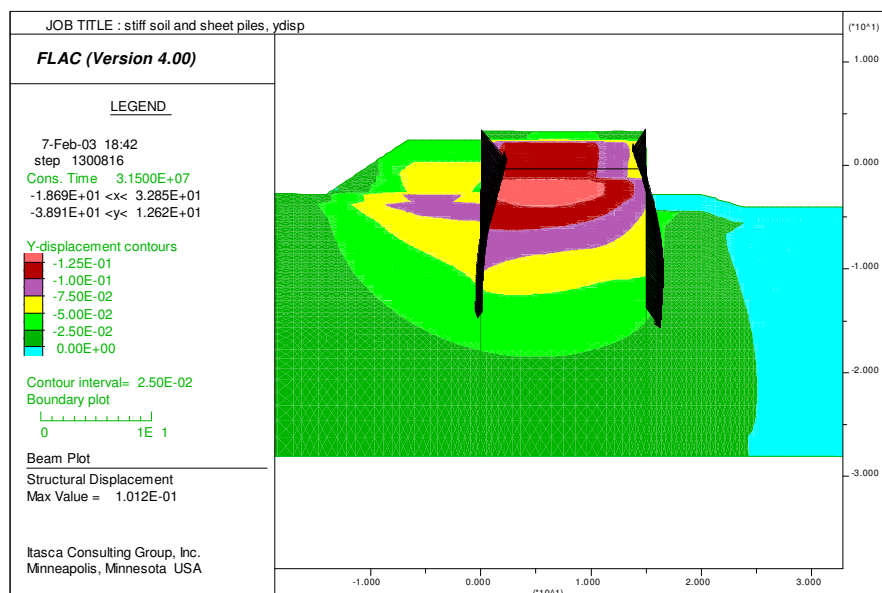
Logiciel(s) utilisé(s) : FLAC

La construction d'un brise-lames sur un fond marin compressible prévoyait la réalisation préalable d'un **chargement par une île provisoire**.

Un modèle numérique 2D a été construit à l'aide du logiciel *FLAC* pour effectuer un calcul reprenant la **construction du brise-lames en huit phases**.

Un calcul sous sollicitation exceptionnelle (tempête) et deux calculs de tassement à long terme ont été effectués sur le modèle final. Ces **simulations couplées hydro-mécaniques** comprenaient au total 11 phases, depuis la construction de l'île provisoire jusqu'à l'imposition d'une charge latérale due à la houle.

Ces calculs ont permis d'évaluer le temps de pré-chargeage nécessaire.



Isovaleurs de déplacements verticaux, ainsi que déplacements des palplanches

MOTS-CLES :

- Offshore
- Interaction sol-structure
- Chargement provisoire

⇒ **RESULTATS :**

- La **stabilité du brise-lames a été assurée**.
- Les déplacements des palplanches et les efforts qu'elles subissent ont été évalués.

ANALYSIS OF THE PHASED BUILDING OF A BREAKWATER

Purpose(s): Design check verification for the phased building of a breakwater

Client: Sogréah

Date: February 2003

Location: Confidential

Partners: -

Project manager:

Daniel BILLAUX

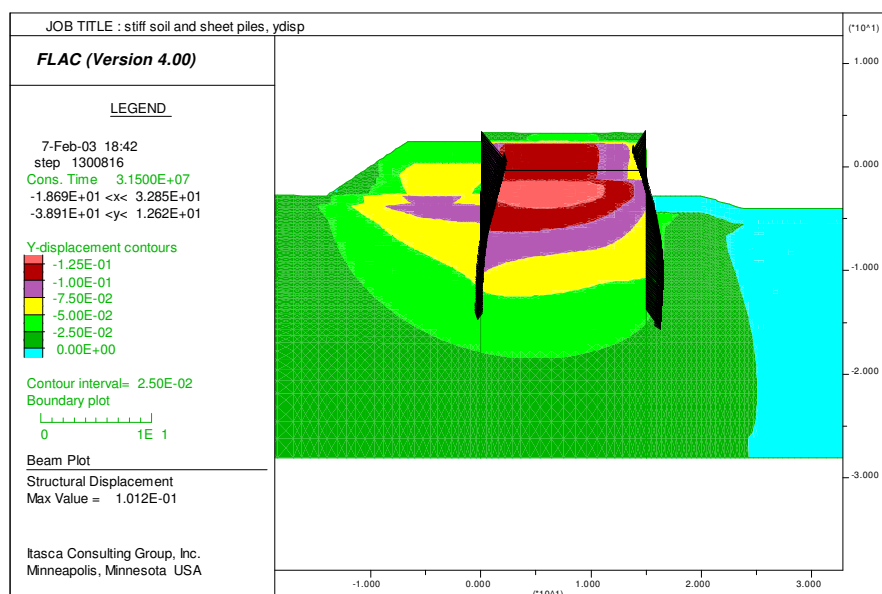
Code(s) used: FLAC

In order to build a breakwater on a compressible see floor, **pre-loading by a temporary island** was planned.

Using the FLAC software, a two-dimensional model was built to confirm stability during the **eight phases of construction**.

The breakwater also was tested by simulating extreme conditions (a storm) and long-term settlement. These **coupled hydro-mechanical simulations** included eleven phases, from temporary island construction to application of a lateral load due to swell.

The model allowed the required pre-loading time to be assessed.



Vertical displacement contours and sheet-pile displacement vectors

KEYWORDS:

- Offshore
- soil-structure interaction
- Temporary loading

⇒ **RESULTS:**

- The stability of the breakwater was confirmed.
- The sheet-pile displacements, and the loads they must sustain, were evaluated.