

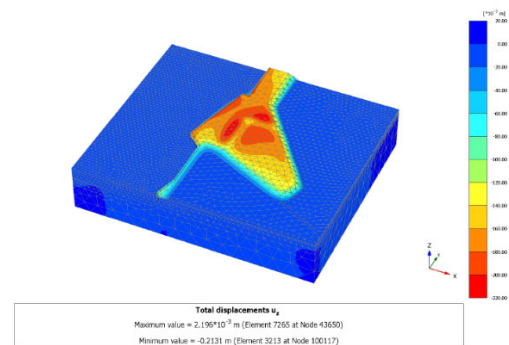
Le projet d'agrandissement du port de la Société Nautique de Genève comprenait l'extension de plus de 250 mètres de la jetée Nord, la création des nouvelles digues de protection du port à l'Ouest, une modification de la géométrie des quais existants, la réalisation de nouvelles estacades et d'une plateforme fondées sur pieux, ainsi que la construction d'un nouveau bâtiment sur la plateforme en remblai située à l'amorce de la future jetée.

L'ensemble du projet est implanté dans un contexte géologique peu favorable (dépôts lacustres non consolidés reposant sur des formations de retrait peu consolidées), nécessitant une estimation préalable des tassements et déformations à attendre puis un suivi de celles-ci afin de définir le moment à partir duquel les aménagements définitifs et la construction du bâtiment pouvaient être réalisées sans risques de désordres.

L'estimation des déplacements ainsi que les études d'interaction sol-structure ont été faites par modélisation éléments finis 2D et 3D (logiciel PLAXIS). Les calculs de tassements prenaient en compte le phasage prévu pour le remblayage ainsi que la consolidation des terrains dans le temps.

Le remblayage, d'une hauteur maximale de plus de 9 mètres, a été réalisé sous eau avec des matériaux concassés calcaires de granulométrie 30-80 à 30-450.

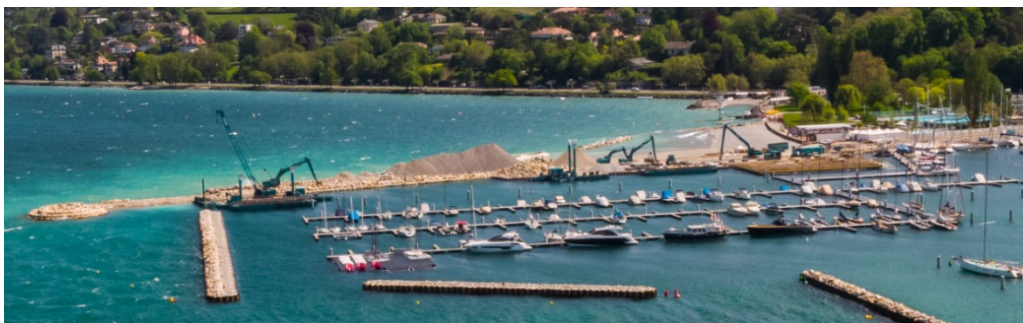
Une zone de déferlement totalement immergée a en outre fait l'objet d'un remblayage avec des matériaux morainiques et molassiques. L'ensemble représentaient plus de 80'00 m<sup>3</sup> de matériaux



Résultats obtenus par modélisation EF3D

## Notre participation

- Etude géotechnique préliminaire et caractérisation des terrains sur la base d'essais sur pieux et prédimensionnement des ouvrages (2008).
- Dimensionnement des éléments structurels et interaction sol-structure : digues de protection, murs de quai, parois, pieux de fondation, pieux d'amarrage, etc. et directives pour le remblayage (2009-2017).
- Estimation des tassements dans le temps et planification des travaux sur cette base (2017).
- Campagne de reconnaissance complémentaire sur la base de 4 sondages carottés (2017).
- Suivi géotechnique des travaux et participation aux adaptations de projet (2017-2019).
- Suivi et analyse des déformations lors de la construction (2017-2019).
- Validation des matériaux de remblayage avant emploi (calcaire, moraine et molasse) (2017-2019).



Années : 2017 - 2020

Lieu : Genève

Maître de l'ouvrage :  
Société Nautique de  
Genève

Ingénieur : EDMS SA

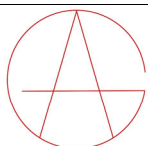
Entreprise : Orlati SA

## Spécificités du projet

- Travaux lacustres de grande ampleur dans un milieu sensible et sols de fondation médiocres.
- Remblayage important (hauteur maximale > 9 mètres), réalisé sous eau, sur des terrains compressibles.
- Bonne estimation des tassements et des déformations des ouvrages nécessaire à la planification des travaux et la construction intégrale des ouvrages. Mise en œuvre d'un planning de contrôle précis lors de la construction.
- Ouvrages soumis à de fortes sollicitations (digues de protection contre les vagues).

Coût total de l'ouvrage :  
37 Mio. CHF

Coût des travaux :  
20 Mio. CHF  
dont 16.5 Mio. CHF pour  
l'infrastructure et les travaux  
lacustres



GADZ SA

GEOTECHNIQUE & ENVIRONNEMENT

### Siège

Chemin des Vignes 9  
1213 Petit-Lancy / GE  
Tél. 022 792 03 00  
Fax 022 792 44 04  
gadz@gadz.ch

### Agence

Route du Grand-Mont 22  
1052 Le Mont/Lausanne  
Tél. 021 653 47 78  
Fax 021 653 47 70  
gadzmont@gadz.ch