



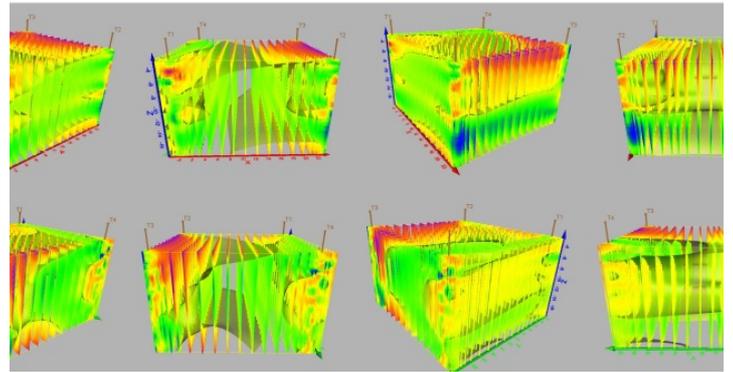
Port de Veracruz, tomographie électrique

Contrôle d'efficacité des injections de traitement
du sol

Transforming your infrastructure into living assets



Ratio of resistivity : Phase n°3 / Phase n°1



Ratio de résistivité entre avant les travaux et après le séchage de l'injection

Engineering
Services

Monitoring
Services

Platform
Solutions

Mapping
Services



**Veracruz
Mexique**



Commencé en 2019



< 100 K€

CIMESA

Chiffres clés

8

mètres de
profondeur
d'injection

4

Cylindre
électrique® par
phase

3

phases de
mesures

6

tomographie
électrique entre
forages par phase

Verification des travaux d'injection

Dans le cadre d'un projet dans le port de Veracruz, SIXENSE a effectué la vérification du confortement des sols après des travaux d'injection.

Pour cela, de la tomographie électrique a été effectuée sur la base de deux méthodes : le Cylindre électrique® dans chaque forage et la tomographie entre forages.

Ces méthodes ont été mises en place sur 4 forages réalisés entre 4m et 12m de profondeur, bien que l'eau deviennent saumâtre sous 8m de profondeur.

Les paramètres modifiant la résistivité électrique sont la compaction et la composition du terrain.

En comparant la résistivité à différents moment du traitement, l'efficacité du traitement du sol peut donc être vérifiée.

3 phases de mesures sont réalisées pour vérifier l'efficacité du traitement : une phase avant le traitement, une autre juste après le traitement et une dernière après séchage de la solution de traitement.

Un traitement du sol efficace

Les résistivités obtenues à la phase 1 permettent d'identifier la limite de l'eau saumâtre;

La différence de résistivité entre les phases 1 et 2 permet de mettre en avant les différences de compaction du sol : si la résistivité décroît, le sol est peu compacté ; à l'inverse si la résistivité croît, le sol est fortement compacté. Cette logique est basée sur la faible résistivité du ciment frais.

La différence de résistivité entre les phases 1 et 3 permet de définir l'efficacité du traitement sur le sol : en effet, la résistivité augmente dans les sols lorsqu'il y a apport de ciment sauf dans les horizons argileux. La salinité de l'eau dans la partie inférieure du sol a cependant comme effet de diminuer la résistivité mesurée sur cette partie inférieure.

contact@sixense-group.com
sixense-group.com