

## 3<sup>ème</sup> piste de l'aéroport international de Hong-Kong

Extension en mer - Dimensionnement des colonnes ballastées

2016 - 2017



**HONG KONG**

**Client**

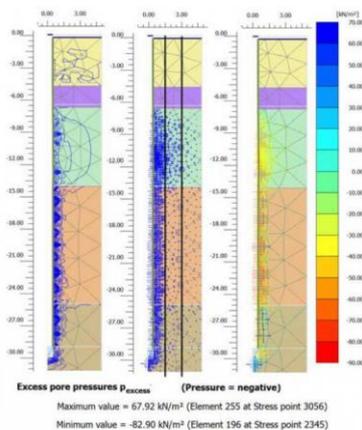
**M&L Engineering**

**Maître d'ouvrage**

Hong-Kong Airport Authority

**Repères**

- 1000 km de colonnes ballastées
- Colonnes ballastées de 40 m de profondeur
- Piste de 3800 m de longueur
- 650 ha d'extension en mer
- Projet de 18 milliards USD au total



### Le Projet

L'aéroport international de Hong-Kong a connu des taux de croissance significatifs aussi bien sur le trafic de passagers que sur le fret. Pour répondre à cette demande en augmentation continue, l'administration de l'aéroport de Hong-Kong (opérateur de l'aéroport), a élaboré le Master Plan 2030, qui prévoit les aménagements futurs de l'aéroport.

L'extension de l'aéroport de Hong-Kong inclut tout d'abord le gain d'environ 650 ha de terrain sur la mer, à l'extrémité Nord de l'aéroport. Différentes méthodes, y compris des méthodes sans dragage, telles que le « soil mixing » à grande profondeur et les colonnes ballastées, seront utilisées pour cette extension.

Pour permettre à l'aéroport de fonctionner avec 3 pistes, il est prévu de construire une nouvelle piste de 3 800 m ainsi que les voies de circulation associées. La piste nord, déjà existante, sera également reconstruite.

### Caractéristiques principales

- Analyse des essais CPT
- Expertise géotechnique
- Dimensionnement des colonnes ballastées en tenant compte de conditions géotechniques très difficiles

### Nos Missions

Dans le cadre du projet de construction de la troisième piste de l'aéroport international Chek Lap Kok de Hong-Kong, Terrasol fournit à son client M&L Engineering une prestation d'évaluation des reconnaissances de sol, et une étude de faisabilité de la solution de renforcement des sols par colonnes ballastées.

Cette mission a été effectuée en phase d'appel d'offres, et notre mission a porté à la fois sur la sécurisation et l'optimisation de la solution de renforcement de sol.

Notre étude a permis de conclure sur le dimensionnement des colonnes à prévoir : diamètre nominal de 1 m et espacement minimal des colonnes (centre à centre) de 1,8 m.

Ce dimensionnement correspond à un taux de substitution de 23%.

Les colonnes ballastées seront mises en place et compactées avec une machine vibrante capable de travailler à grande profondeur, avec un système de remplissage à sec par le fond à 40 m de profondeur, ce qui représente des conditions d'exécution tout-à-fait exceptionnelles.