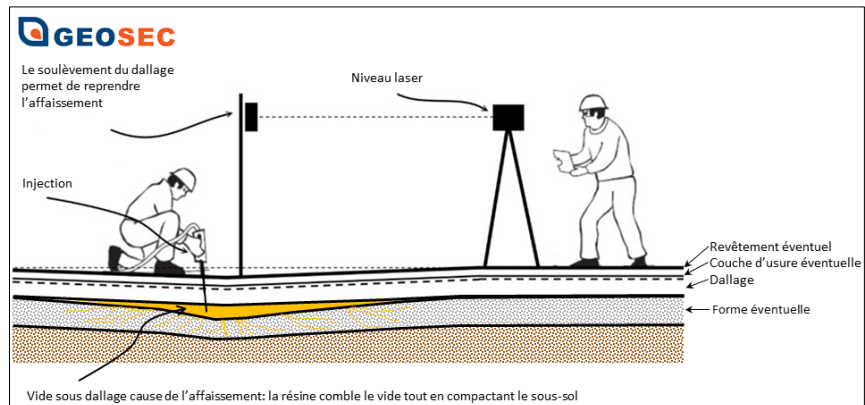
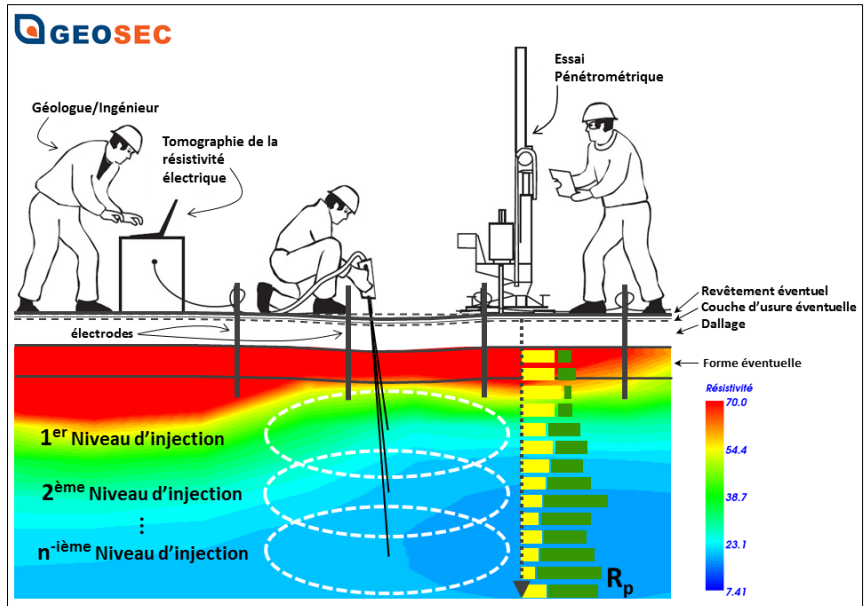


AEROPORT DE MADRID BARAJAS – FICHE TECHNIQUE D'INTERVENTION ES 28,29-11-2012



Procédé utilisé :

- SEE&SHOOT®
(Brevet Européen n° EP1914350)
- SOIL STABILIZATION™



Localisation :
Aéroport de Madrid Barajas



Maître d’Ouvrage : AENA - Aéroport de Madrid Barajas – Commune de Madrid

Typologie de l’ouvrage : L'intervention de consolidation à l'aéroport de Madrid – Barajas a été exécutée sous le dallage de la zone n° 7 de stationnement des avions. La dalle, d'environ 70 cm d'épaisseur, présentait un affaissement d'environ 11cm sur une surface de 36 m².

Conception de l’intervention :

La consolidation du sol sous dallage en surface et en profondeur a pour objectif de soulever la dalle affaissée jusqu'au même niveau que le sol non impacté par les désordres.

Deux procédés GEOSEC® ont été utilisés :

- En premier lieu, une consolidation du sol en profondeur sur deux niveaux d'injection à -1,50 m et -2,00 m, avec le procédé **SEE&SHOOT®**, de manière à garantir l'efficacité de l'intervention dans le temps.

Ces injections ont été réalisées après le croisement des données de la première mesure de résistivité électrique du sol (ERT) et des essais pénétrométriques (DPM).

Pendant les injections, l'outil de monitoring électrique associé aux mesures intermédiaires, a permis de suivre, en temps quasi réel, les effets de consolidation et l'évaluation des variations de résistivité électrique en cours d'injection.

Une dernière mesure ERT et plusieurs essais DPM ont certifié la validation de l'intervention de consolidation.

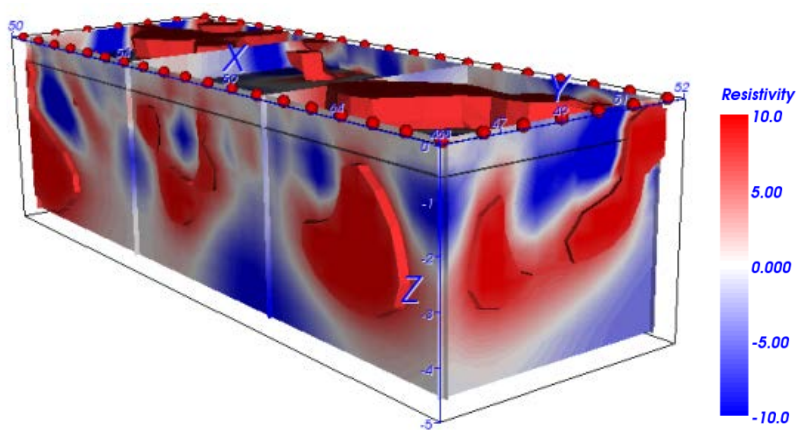
- En deuxième lieu, le procédé **SOIL STABILIZATION™**, a rendu possible le compactage de la couche superficielle sous dallage et le soulèvement du dallage affaissé sous le contrôle d'un niveau laser de haute précision.

Avant l'intervention, une série d'injections préliminaires effectuées à différentes profondeurs, tout le long du périmètre à traiter, ont été réalisées afin de limiter l'expansion latérale de la résine aux zones non affectées par les désordres.

Tomographie de Résistivité Electrique ERT 3D :

Outil de diagnostic, suivi et validation de l'intervention.

L'image ci-contre montre la variation de résistivité électrique en pourcentage (vue en 3D du volume de sol traité)



Certification SEE&SHOOT®

- AVIS TECHNIQUE POSITIF
- CERTIFICATION DE CONFORMITÉ
- BREVET EUROPÉEN

SEE&SHOOT® est un procédé breveté N° EP1914350 et demande de brevet européen N° EP2543769 pour la consolidation des terrains de fondation, conçu pour remédier aux affaissements différentiels de type vertical des constructions. Ces procédures d'application ont obtenu par ICMQ (l'organisme Italien de certification et d'inspection faisant autorité dans le secteur des constructions) conformément à la norme CEI EN ISO/IEC 17020 - et ISO 17021, l'Avis Technique Positif et la reconnaissance que de telles procédures de résolution de problèmes spécifiques liés au comportement de l'ensemble construction-terrain, peuvent constituer pour GEOSEC® et les éventuels détenteurs de ces licences, une référence utile et précise pour la définition des règles de l'art en matière de consolidation des terrains avec cette technique. De plus, pour la sécurité des concepteurs, le procédé a obtenu la certification de conformité aux prescriptions de la norme EN 12715 (Travaux Géotechniques spéciaux – injections).



CERTIFICAT D'INSPECTION

CERTIFICAT N°
0303/13/ISP

ENTREPRISE
GEOSEC FRANCE S.a.s.
Siège Social:
164, Boulevard de Verdun - 94120 Fontenay Sous Bois

OBJET DU CERTIFICAT
Vérification sur chantier de l'application des procédures de la:
Méthode See&Shoot® pour la consolidation et la stabilisation des terrains de fondation par injection de résines expansives


RESULTAT DE LA CERTIFICATION
La vérification sur chantier de l'application des procédures (rév. 07 du 22/08/2013) de la méthode See&Shoot® a donné un **résultat positif**.
Le résultat de cette vérification est inclus dans le rapport d'inspection n. 0302/13/SP, constituant l'annexe technique de ce certificat.

DATE D'ÉMISSION: 27/09/2013
DATE D'ÉCHÉANCE: 28/09/2014




LE DIRECTEUR GÉNÉRAL
ING. LORENZO ORSENIGO

ICMQ S.p.A. - VIA G. DE CASTILLA, 10 - 20124 MILANO - WWW.ICMQ.ORG

1 of 1



SGQ N° 011A PRD N° 011B
SGR N° 012D ISP N° 012E
SCL N° 007F DAP N° 002H
Member of the Association of Italian
Recognized S.p.A. IAF & IAC
Strategic of G.S. IAF and IAC
Recognized Agreements

	 www.geosec.fr www.geosecgroup.com info@geosec.fr	Business Area: GEOSEC FRANCE sas 164, Boulevard de Verdun 94120 Fontenay Sous Bois	certification de qualité selon la norme EN ISO 9001:2008
	Follow us: 	Visite gratuite et devis sans engagement: Tel. 0 800 400 245	 

Les informations contenues dans cette fiche technique font référence à des interventions qui se sont réellement déroulées auprès de clients GEOSEC France sas. Pour des raisons de confidentialité le nom du client n'est pas indiqué dans cette fiche. Le procédé SEE&SHOOT® fait l'objet d'un Brevet Européen n. 1914350 ainsi que d'une demande de Brevet Européen n. EP1956147. Il a également obtenu un Avis Technique Positif à l'issue des activités de Contrôle et Inspection menées par un organisme tierce partie autorisé à émettre des certifications valables à l'international en application des normes ISO17020 et ISO17021 - Privacy Notice - Copyright © Geosec - Tous droits réservés.