



DIAGNOSTICS

Numéro 9 • Novembre 2011

NOUS CONTACTER



01 60 42 42 42



www.uretek.fr



uretek@uretek.fr



2

Aux marches du
Grand Palais des
Champs-Élysées



4

Uretek veille
au grain



6

Injections sous
dallage avec
plancher chauffant
conservé



URETEK®

SYSTÈMES EXPANSIFS
POUR LA CONSOLIDATION DES SOLS

REPORTAGE



Aux marches du Grand Palais

Le Grand Palais est un lieu de manifestations incontournable qui attire chaque année un très large public.

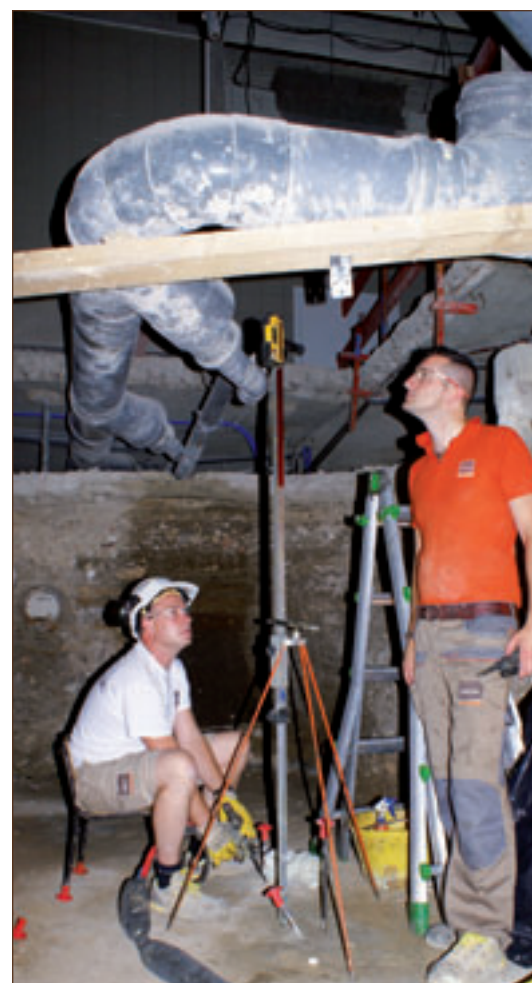
Afin d'ouvrir de nouveaux espaces et d'améliorer l'accueil des visiteurs, des travaux de modernisation et d'aménagement ont été programmés entre 2008 et 2011. URETEK y a participé.

Ces travaux de modernisation ont notamment permis une mise en conformité des lieux avec l'aménagement de rampes d'accès et d'ascenseurs, pour la circulation des personnes à mobilité réduite.

Les études de sols préalablement réalisées ont mis en évidence, sur une profondeur de l'ordre de trois mètres, une faiblesse des caractéristiques mécaniques des sols d'assises destinés à recevoir ces ouvrages.

Dans ce contexte plusieurs options s'offraient à la maîtrise d'œuvre dirigée par Alain Charles PERROT, Architecte en Chef des Monuments Historiques.

D'emblée la solution du renforcement des sols par le procédé breveté URETEK Deep Injections s'est imposée.



Injection sous contrôle laser permanent

*Verrière sous contrôle laser**Intervention depuis les sous-sols du bâtiment*

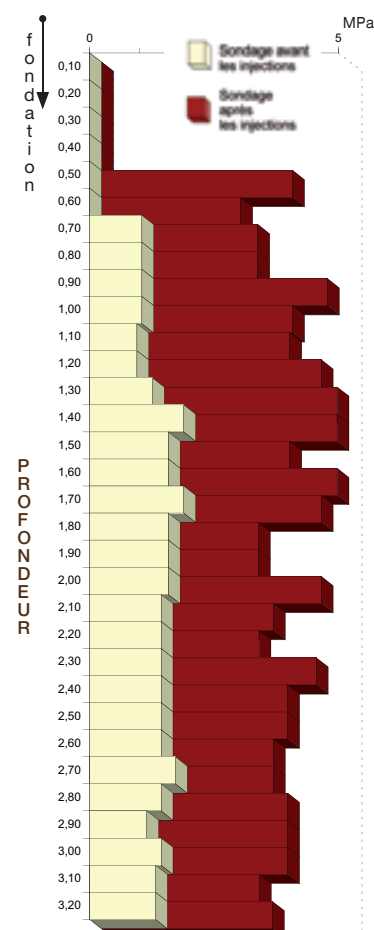
des Champs-Élysées

Les performances techniques, la souplesse et la rapidité de mise en œuvre du procédé répondaient parfaitement aux objectifs de résultats imposés ainsi qu'aux délais très serrés accordés par le planning.

Après la réalisation d'un plot d'essai le maillage de

2,00 m x 2,00 m a été retenu sur 3 niveaux d'injection. Ces dernières ont été réalisées sous monitoring laser. Les améliorations des caractéristiques mécaniques du sol ont été validées par des essais au pénétromètre.

Test dynamique pénétrométrique

*Contrôle au laser pendant les injections*

REPORTAGE



Réalisation d'un test pénétrométrique dynamique

Uretek veille au grain

Un silo près de Troyes subissait des tassements à chaque remplissage de céréales.

Uretek est intervenu sur ce site pour conforter le sol d'assise de cet ouvrage monumental.



Situé en pleine campagne auboise, ce silo comprend 22 cellules d'une hauteur de 40 mètres, destinées au stockage de céréales. Côté Sud, deux cellules se tassent inexorablement dès qu'elles sont mises en charge et se désolidarisent du reste du bâtiment.

La décompression des sols d'assise sous le radier de l'édifice est causée par une mauvaise évacuation des eaux pluviales.

Le bureau d'études CERES SOLUTIONS (Antony) préconise la résine expansive URETEK pour stabiliser l'assise des cellules concernées par les travaux et stopper l'évolution des tassements lors du remplissage du silo.

A la demande d'URETEK, le bureau d'étude géotechnique GINGER CEBTP (Troyes) effectue des tests au pénétromètre

*Fissure au sol**Phase d'injection**Silo sous contrôle laser**Pas d'interruption d'activité pendant les travaux*

dynamique avant et après injections afin de constater les améliorations des caractéristiques mécaniques du sol, en adéquation avec les objectifs fixés.

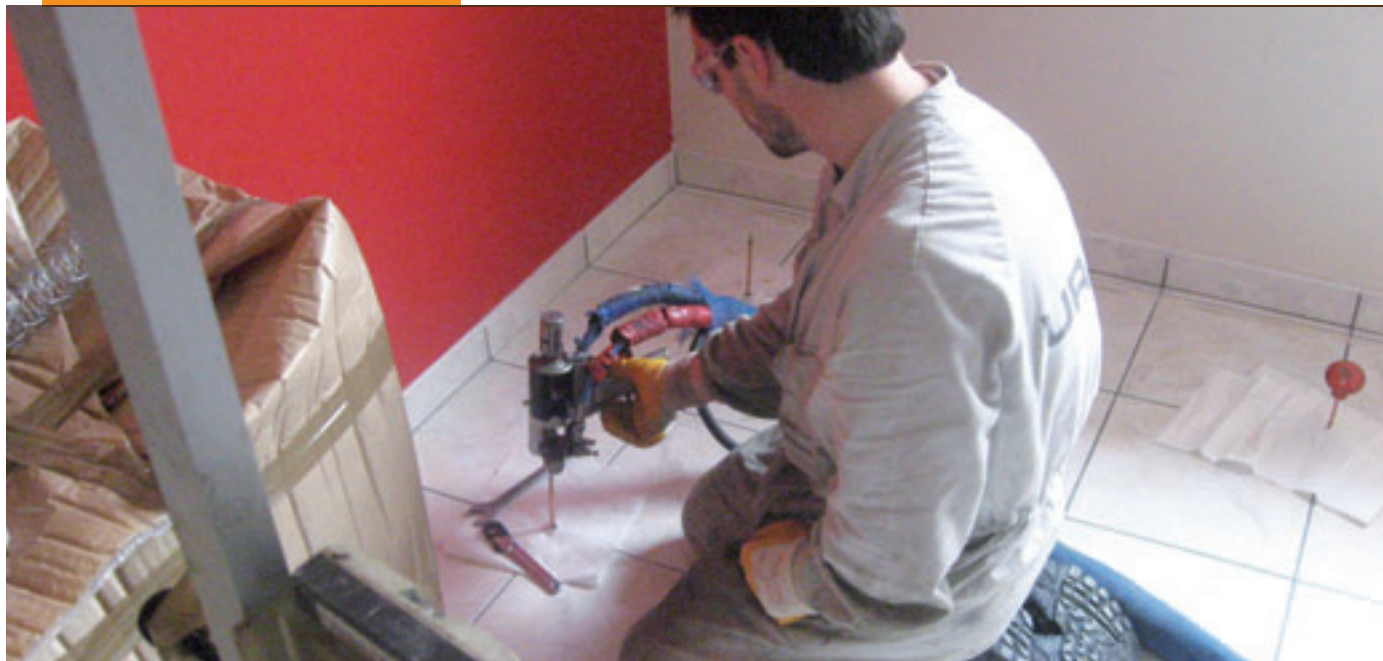
L'intervention d'URETEK à l'intérieur des cellules a permis de mettre un coup d'arrêt au basculement de l'ouvrage.

Les fissures apparues sur la partie supérieure de l'édifice ont été partiellement, voire totalement refermées.

Les deux cellules de stockage sont traitées simultanément et progressivement pour éviter tout risque de tension au niveau de l'édifice.

Le rapport de suivi d'exécution géotechnique de GINGER CEBTP conclut à une nette amélioration des caractéristiques physiques du sol d'assise du silo.

Compte tenu de la spécificité de l'ouvrage (hauteur et charge), il demeure sous observation particulière.



Injections sous dallage avec

Située dans la banlieue de Toulouse, cette maison présentait les signes habituels d'un défaut de portance du remblai sous dallage. Uretek a résolu le problème dans un temps record.

Dans une zone pavillonnaire proche de Toulouse, cette maison de plain-pied comprend un patio central et un garage attenant. Les sols carrelés recouvrent un système de plancher chauffant.

Un sondage est réalisé dans l'une des chambres afin de connaître la nature des sols et la complexité du dallage.

Le sinistre concerne deux zones distinctes de l'habitation. Des vides allant jusqu'à 1 cm sont constatés au niveau des plinthes le long des murs porteurs extérieurs. Les cloisonnements comme le plafond présentent des fissurations multiples.

L'étude de sol réalisée par GINGER-CEBTP (Toulouse) montre que les désordres sont

la conséquence de la nature inappropriée du hérissan sous dallage, avec la présence de galets de rivière. Ces éléments roulés ne constituent pas une base stable pour le dallage de la maison. L'existence d'arbres à proximité de l'ouvrage n'a pas été a priori sans conséquence. Avant le démarrage des travaux, un repérage précis des différents réseaux est mené.

La présence d'un plancher chauffant impose des contraintes particulières. Les travaux doivent être programmés en période froide pour bénéficier d'un gradient thermique important entre le dallage et les circuits de chauffage. La détection du calepinage des



Percement pour tuyau d'injection



Vide sous plinthe



Contrôle manuel pendant l'injection de la résine expansive

plancher chauffant conservé

tubes de chauffage est ainsi facilitée. Les percements peuvent alors être réalisés avec plus de sécurité.

Au total, ce sont près de 150 m² qui sont traités avec une injection de résine

expansive tous les m² sur une période de deux jours. L'utilisation de tubes d'injection de 6 mm de diamètre a notoirement limité l'ampleur des travaux de réfection du carrelage.



Implantation précise d'un tube d'injection



Repérage des réseaux et du circuit de chauffage

BATIMAT 2011

4^{ème} participation d'URETEK à ce rendez-vous des acteurs français et internationaux du bâtiment qui se déroulera du 7 au 12 Novembre 2011 au Parc des Expositions de la Porte de Versailles à Paris.



Hall 1 - Stand S30

RETOUR à l'Ecole



Dans le but d'améliorer la connaissance sur les techniques et les applications des procédés d'injection de résine expansive, URETEK est intervenu auprès d'élèves Ingénieurs spécialisés en Génie civil et en Géotechnique.

Les premiers cours ont été dispensés à l'INSA de Lyon en Janvier avec le concours de Frédéric PELLET.

Puis c'est à POLYTECH Grenoble, en Février, que Joël FELIX ancien élève de l'école et Ingénieur d'Affaires chez URETEK fut accueilli.

N'hésitez pas à prendre contact si vous aussi souhaitez bénéficier de cet enseignement !

Contactez-nous sans tarder !

Siège social - URETEK FRANCE

15, boulevard Robert Thiboust - Serris -
BP 22 - 77706 Marne La Vallée Cedex 4
Tél : 01 60 42 42 42 - Fax : 01 60 42 42 43

Agence Paris - Ile de France

Tél : 01 34 12 70 41 - Fax : 01 34 17 41 30

Agence Grand-Est

Tél : 03 89 71 49 33 - Fax : 03 89 71 49 54

Agence Rhône-Alpes

Tél : 04 75 47 51 73 - Fax : 04 75 47 53 67

Agence Midi Pyrénées

Tél : 05 61 50 00 17 - Fax : 05 61 50 00 25

Agence Grand Ouest

Tél : 02 99 16 33 91 - Fax : 02 99 46 22 56

Agence Languedoc-Roussillon

Tél : 04 91 24 87 07 - Fax : 04 91 24 87 09

Agence Sud

Tél : 04 42 61 97 02 - Fax : 04 42 61 83 30

Agence Aquitaine

Tél : 05 58 74 43 01 - Fax : 05 58 74 43 91

Agence Est

Tél : 01 64 78 77 02 - Fax : 01 64 29 43 67

Agence Sud-Est

Tél : 04 93 64 00 34 - Fax : 04 93 64 82 37

Agence Centre

Tél : 02 38 64 69 68 - Fax : 02 38 76 62 73

Agence Auvergne - Bourgogne

Tél : 04 78 22 68 59 - Fax : 04 78 72 10 82

Agence Nord

Tél : 03 22 49 72 91 - Fax : 03 22 49 72 90

Agence Normandie

Tél : 02 33 90 57 54 - Fax : 02 33 90 57 51

Agence Poitou - Charentes

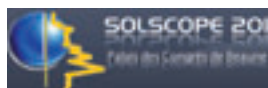
Tél : 06 17 67 73 74 - Fax : 05 49 28 06 29

Agence Var

Tél : 04 93 67 04 22 - Fax : 04 93 67 03 88

**Le groupe URETEK est présent
dans plus de 30 pays**

SOLSCOPE 2011



Solscope est le rendez vous des professionnels de la Géotechnique qui se tenait habituellement à POITIERS. La 9^{ème} édition a eu lieu cette année à BEAUNE du 22 au 23 Juin. 150 congressistes et plus de 400 visiteurs ont sillonné les allées de l'exposition.

SOLSCOPE est définitivement un lieu d'échanges entre tous les partenaires de la géotechnique, maîtres d'ouvrages, bureaux d'études, chercheurs, contrôleurs, assureurs, experts...

De nombreux ingénieurs géotechniciens se sont déplacés pour découvrir les nouveautés et assister aux conférences.

La géotechnique enfin à l'honneur !



**SYSTÈMES EXPANSIFS
POUR LA CONSOLIDATION DES SOLS**