



1

Pour évaluer le battement de la dalle, on mesure l'impact du passage d'un engin de manutention.

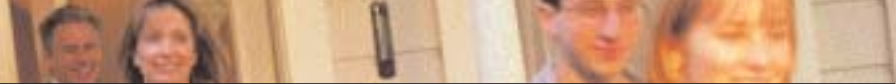


2

Les trous d'injection de 12mm de diamètre laissent des traces très discrètes : ils n'affaiblissent pas les dalles



3



Élimination d'un battement de dalles à l'aéroport St Exupéry



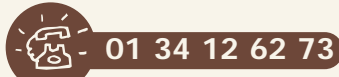
La technique URETEK a été appliquée dans les aéroports de Roissy, Genève, Bale et Milan. Elle traite aussi les dalles d'autoroutes et les dallages industriels.

On connaît les dégâts provoqués par des mouvements de quelques millimètres qui font bouger le bord des dalles au passage d'une charge. A peine repérables au départ, ces petits mouvements ont des répercussions d'une ampleur inattendue dans un aéroport. La dégradation des joints s'accélère inévitablement. L'eau qui pénètre sous la dalle, est violemment expulsée lors de chaque passage d'engins lourds. Des particules de la couche d'assise sont entraînées et un vide se forme. Inévitablement, la dalle finit par se fissurer et il faut la remplacer tôt ou tard. A l'intérieur du nouveau terminal de l'aéroport Saint Exupéry de Satolas, des

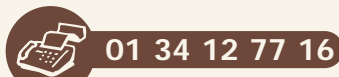
mouvements de dalles avaient été repérés dans la salle de tri des bagages. Les bords de certaines dalles s'enfonçaient à chaque passage des chariots qui amènent les bagages sur les bandes transporteuses. Pour fonctionner correctement, les installations doivent obligatoirement reposer sur un sol parfaitement stable. Uretek est intervenu avec succès. Le traitement des battements de dalle est une des applications de la technique. La Direction des travaux d'entretien de l'aéroport Saint Exupéry a suivi l'intervention dans tous ses détails. Cette première collaboration réussie devrait en appeler d'autres.

Les injections de résine ont lieu pendant les travaux d'aménagement de l'espace bagages

Pour nous contacter :



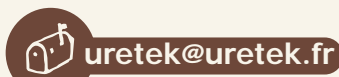
01 34 12 62 73



01 34 12 77 16



www.uretek.fr



uretek@uretek.fr

Feu vert

Extraits du compte-rendu du contrôle extérieur réalisé par Rincent BTP Ingénierie Instrumentation

Compte-rendu n° 02.3544/4 du 09/05/03
sur les travaux de consolidation de sols
par injection de résine URETEK

Technique mise en œuvre

Onze essais de pénétration dynamique, (...) de 5 m de profondeur, exécutés au moyen d'un pénétromètre lourd démontable de caractéristiques techniques (poids du mouton : 30 kg - hauteur de chute : 20 cm - section de la pointe : 10 cm²) ont permis la mesure de la résistance dynamique de pointe (qd) des terrains traversés.

Commentaires

- Les résultats confirment l'homogénéité du traitement exécuté.
- L'amélioration sur les résistances dynamiques va bien au-delà des objectifs fixés.

Les travaux peuvent être réceptionnés sans réserve particulière.



Résultat au rendez-vous

Cet immeuble R+5 situé 135, rue Lamarck à Paris a subi des désordres qui ont nécessité l'intervention d'Uretek.

M. Hotte, architecte et maître d'œuvre de la copropriété nous explique la genèse de ce dossier.

Quelle était la nature du sinistre ?

Au départ, il s'agissait d'un affouillement de 30 à 40 cm dans les caves. Ce phénomène a provoqué des fissures assez importantes dans les murs des refends intérieurs au niveau de la partie centrale de l'immeuble.

Quelle a été votre mission ?

J'ai fait procéder à une étude des canalisations qui a révélé l'existence de multiples fuites anciennes qui étaient la cause de l'affouillement sous l'immeuble. Le réseau enterré fuyait à 75 % !

Parallèlement, je me suis renseigné auprès des Carrières de la ville de Paris et c'est là que l'on s'est aperçu que cet immeuble pouvait être fondé sur puits.

J'ai fait faire des analyses de sol par le bureau d'études Geosol qui a confirmé que l'immeuble reposait sur des remblais de carrière affaiblis sur 3 mètres d'épaisseur ainsi que l'absence de puits.

Pourquoi avoir choisi Uretek ?

Une première étude intégrant une solution traditionnelle comportant des puits de 9 mètres de profondeur en béton armé a été réalisée.

Je connaissais le procédé dans le cadre d'un autre dossier où l'expert mandaté par le Tribunal m'avait mentionné Uretek dans son rapport judiciaire.

Je savais donc qu'Uretek pouvait renforcer des sols argileux mais je ne voyais pas ce procédé conforter des remblais.

En fait, c'est réalisable.

L'Avis Technique n° 02.3544/1 du 21/11/02 fourni par Rincent BTP Ingénierie Instrumentation confirme que «l'amélioration de sol proposée par la technique URETEK constitue dans ce contexte une variante acceptable».

Cette solution est beaucoup plus économique (3 fois moins chère que l'option béton armé dont le coût s'élevait à plus de 450.000 €) et très rapide à mettre en œuvre. Le procédé Uretek est beaucoup moins contraignant sur le plan logistique, point important pour cet immeuble dont le rez de chaussée est occupé par une boulangerie.

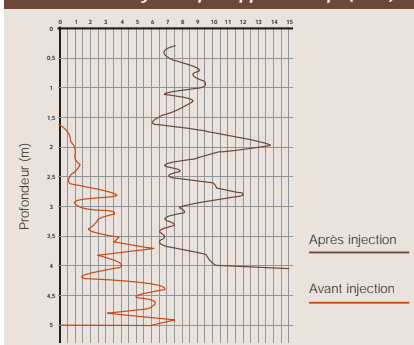
Comment se sont déroulés les travaux ?

La société Lavillaugouet a rénové toutes les canalisations fuyardes et a simplifié le réseau afin de limiter les parcours enterrés.

L'entreprise Lefaire & Rigaud a refait en surface les semelles et relié tous les murs de refends.

Uretek est intervenu ensuite avec succès : les rapports de sol de la société Rincent BTP confirment l'homogénéité du sol et sa résistance.

Résistance dynamique apparente qd (MPa)



« Une prestation rassurante »

La caméra infrarouge permet de repérer les tuyaux du plancher chauffant. **1**

Une fois les trous réalisés à la perceuse, les tubes d'injection sont mis en place.



La dalle s'est affaissée jusqu'à 4 cm. **3**



Injection de la résine Uretek. **4**



Le procédé Uretek a permis de ramener la dalle à son niveau initial. **5**

Interview de M. Jonchery, propriétaire d'une maison à Lagord (17) où Uretek est intervenu.

Comment vous êtes-vous aperçu que la dalle flottante de votre maison posait problème ?

Un espace de plus en plus important est apparu entre les plinthes en bois peint et le plancher chauffant revêtu de carrelage. Selon les endroits, l'affaissement était hétérogène puisqu'il allait de quelques millimètres à 3 centimètres sur la partie nord de la maison. Le phénomène a commencé quatre ans après l'achèvement de la maison et s'est accentué avec le temps.

D'où venait le problème ?

La maison est bâtie sur un sol parfaitement stable. Lors de sa construction, aucun remblai n'a été rapporté sous la maison et la légère déclivité naturelle du terrain n'a pas été comblée. Voyant le sinistre évoluer, je sollicite l'assureur dommages ouvrage auprès duquel j'avais souscrit un contrat.

L'expert mandaté établit un rapport où il propose simplement le remplacement du carrelage sur une bande de 1,60 mètre. Le problème du plancher chauffant n'est pas évoqué.

Quelle est votre réaction ?

J'active tout simplement l'assistance protection juridique de mon assureur qui mandate son propre expert. Ce dernier constate l'affaissement de la dalle flottante. Les carottages réalisés confirment l'absence de remblais et montrent que la dalle béton n'est pas armée dans les règles de l'Art.

Deux options techniques s'avèrent possibles : l'incorporation de micro-pieux battus avec un brochage périphérique ou l'injection de la résine Uretek sous la dalle.

Pourquoi avoir opté pour Uretek ?

Cette solution m'est apparue comme la plus logique et la moins contraignante.

Uretek relève régulièrement des sols en milieu industriel où les contraintes sont beaucoup plus sévères que dans mon propre cas.

Les injections de résine Uretek ont été réalisées en une journée par une équipe de techniciens méthodiques et attentifs à la bonne réalisation du chantier.

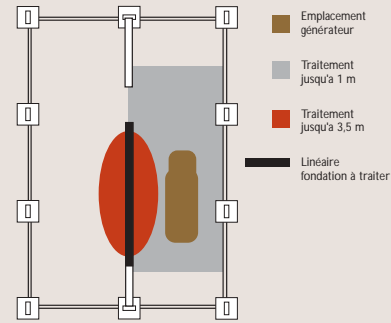
Aucune nouvelle fissure liée aux opérations de relevage n'est apparue.

Ce qui m'avait été annoncé par Uretek a été réalisé et je suis pleinement confiant.



J'étais mandaté par la SMABTP pour le compte de ICA Ingénierie mise en cause par Colas Midi Méditerranée qui a construit le bâtiment des installations de SPDCE. ICA Ingénierie avait réalisé l'étude d'exécution béton armé pour le compte de Colas Midi Méditerranée. Au terme des sondages réalisés par Sols Essais, j'ai démontré que la responsabilité de ICA Ingénierie n'était pas engagée. D'autre part, je propose une solution pour résoudre le sinistre qui s'avère plus simple à mettre en œuvre et plus économique sur le plan financier.

M. Jean Pierre Dagnaux
Expert auprès des compagnies d'assurance



Uretek : une solution technique et économique

SPDCE exploite une centrale de co-génération à Berre l'Etang (13) qui produit de l'électricité vendue à EDF et de l'eau chaude fournie à une société exploitant des serres industrielles.

Fin 2000 - début 2001, des tassements apparaissent dans le bâtiment qui abrite les installations techniques. Au terme des expertises, l'ouvrage est relevé avec succès par des injections Uretek.

Les désordres se matérialisaient essentiellement par une fissure au pied du mur de refend et surtout par un affaissement du dallage sur lequel reposait le co-générateur. Le bon fonctionnement de ces installations extrêmement lourdes nécessite un sol parfaitement plan et une solide assise.

Un affaissement risquait donc de provoquer une panne définitive sur le co-générateur et de stopper net l'activité du site. Afin de déterminer précisément les causes du sinistre et donc les responsabilités, la société Sols Essais a été choisie pour réaliser une étude de sols.

Les sondages au pénétromètre dynamique révèlent l'existence dans le sol d'une anomalie qui représente un point de faiblesse localisé. Il pourrait correspondre à une ancienne excavation invisible en surface et rebouchée avec des matériaux compressibles

Les sondages sur la structure du bâtiment mettent notamment en évidence la faible compacité de la couche de fondation rapportée sous le dallage et certaines anomalies liées à la réalisation du dallage.

La source du désordre est un tassement des couches faibles sous le poids exercé sur le dallage par le co-générateur.

Tout le monde était d'accord sur la nécessité d'intervenir efficacement pour redonner une cohérence au dallage et sécuriser les installations.

La solution Uretek cumulait les avantages. La résine expansive Uretek a recompacté les sols faibles et remis à niveau le dallage sous contrôle laser au millimètre près. **La mise en œuvre de la résine Uretek a pu être réalisée sans démontage des installations et sans interruption de l'activité du site.**

Le co-générateur a pu reposer rapidement sur un sol parfaitement plan et fonctionner en toute sécurité.

Le client n'a subi aucune perte d'exploitation. L'impact économique de ce sinistre a été très amoindri pour les assurances.

Elles n'ont déboursé que 15.855 € au lieu de 91.469 € (budget prévu pour le déplacement et la repose des installations, hors frais de révision du co-générateur, hors pertes d'exploitation). L'économie réalisée est supérieure à 82 % !

