Contrôle et validation de réparation par injection
Essais non destructifs sur fondations

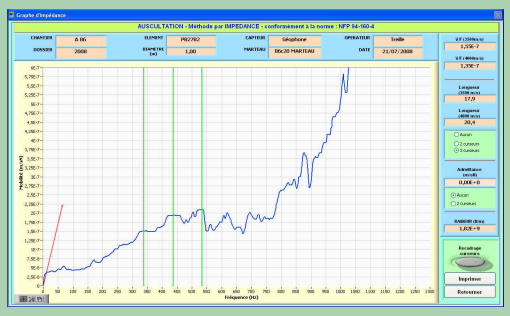

Figure n°1 : Exemple de résultat avant traitement par injection

Le contrôle d'injection d'éléments de fondation au moyen d'essais non destructifs est basé sur l'étude d'un paramètre principal : la raideur dynamique, qui qualifie le contact sol / élément de fondation et qui est directement proportionnelle à l'inertie de l'élément testé.
La raideur croît avec l'inertie et la qualité du contact sol / élément.

Les moyens mis en œuvre sont similaires à ceux utilisés pour le contrôle des fondations par impédance mécanique.

Les essais doivent nécessairement être réalisés directement sur la tête de l'élément de fondation. La présence d'un massif, d'un radier ou d'une autre structure perturbe la réponse vibratoire propre de l'élément et par conséquent modifie la valeur de la raideur.

L'investigation est menée en deux étapes :

- Essais sur un élément de référence, réputé sain, ayant les mêmes caractéristiques géométriques que l'élément à traiter, et sur l'élément avant l'injection,
- Essais sur l'élément après injection.

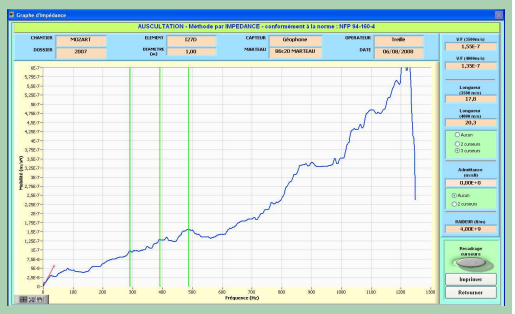

Figure n°2 : Exemple de résultat après traitement par injection

Pieu	Raideur (^{E}+9 N/m)
P11 (référence)	1,98 – 1,85 – 1,81 Moyenne = 1,88^{E}+9 N/m
P12 avant injection	1,18 - 1,08 – 1,12 Moyenne = 1,13^{E}+9 N/m
P12 après injection	1,74 – 1,87 – 1,90 Moyenne = 1,84^{E}+9 N/m (+63%)

Figure n°3 : Présentation des résultats - Exemple

Le contrôle de l'injection se fait par comparaison des résultats et des raideurs avant et après traitement.
La validation se fait par comparaison des raideurs après injection et de référence.

Quelques références

LGV Est OA18100 (77) – SPIE Fondations – 3 pieux
A86 Couverture Mozart (78) – DODIN SOGEA – 2 pieux
OA SNCF Chelles (77) – PRESSPALI France – 3 pieux
A65 PS1183 (33) – BOTTE Fondations – 2 pieux

RINCENT ND APPLICATIONS	
Mme **Corinne HORB** Responsable d'Agence	corinne.horb@rincent.fr 06.78.50.41.28