

Colonnes de jet grouting pour augmentation de la capacité portante de pieux de 400 à 700 tonnes Data Center à Pantin (93)

Intervenants :

Maître d'ouvrage
SODEARIF, Guyancourt (78)

Entreprise générale
Brézillon, Noyon (60)

Bureau d'étude de sol
Terrasol

Bureau de contrôle
Bureau Veritas

Keller Fondations Spéciales SAS **Siège Social**

2 rue Denis Papin
CS 69224 Duttlenheim
67129 Molsheim Cedex
Tél. 03 88 59 92 00
Fax 03 88 59 95 90
e-mail : direction@keller-france.com

www.keller-france.com

Agence de Paris

Immeuble léna
12 rue Le Corbusier
BP 40220
94518 Rungis Cedex
Tél. 01 41 73 33 33
Fax 01 41 73 30 00
e-mail : paris@keller-france.com



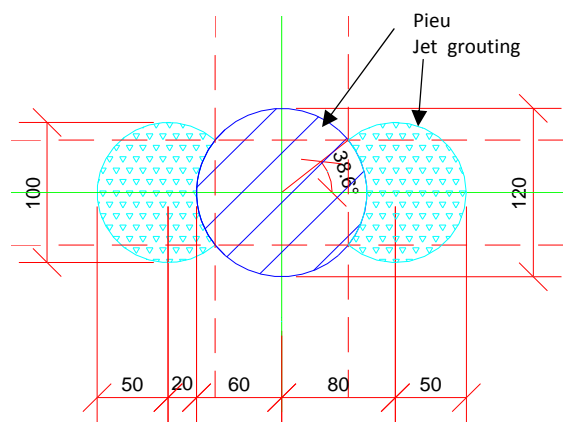
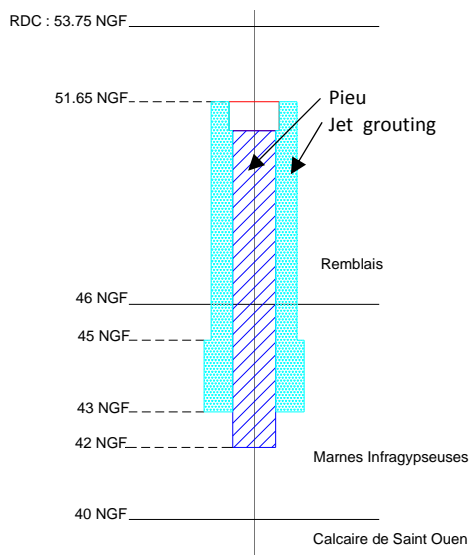
▲ Foreuse KB dans la cage d'escalier

La réhabilitation d'un bâtiment, pour établir un centre informatique à Pantin, a entraîné une augmentation de la charge sur les pieux existants.

La solution originelle était de réaliser des pieux sous hauteur limitée à proximité des anciens pieux, voire ponctuellement de micropieux. Les chevêtres de transfert en découlant étaient énormes, avec les coûts et délais correspondants.



▲ Ensemble du chantier sous existant : stockage des spoils



◀ ▲ Schémas : coupe et vue en plan du principe de renforcement

En phase chantier, une charge résiduelle de 250 tonnes est reprise par la pointe des pieux existants, le jet grouting étant arrêté un mètre au-dessus de la pointe du pieu. Ce principe a permis de faire passer la capacité portante des pieux existants de 400 à 700 tonnes en moyenne par appui (maximum 800 tonnes).

Les colonnes de jet grouting, de diamètre 0,80 à 1,40 m, ont été réalisées au sein de remblais puis des marnes sans difficultés particulières, grâce à la maîtrise de la technologie de jet double avec pré-découpage préalable.

Les contrôles ont consisté en :

- Une colonne de jet dégarnie sur 3 m et une vérification des diamètres en profondeur par mise en place de tiges Pegel.
- 4 carottages de colonnes, permettant notamment de vérifier la bonne interface jet/pieu.
- Vérification des R_C des spoils, des coulis et des carottes, vérifiant $R_C > 3$ à 5 MPa.
- Programme soutenu de vérification de l'obtention des diamètres minimums par la mise en place d'une tige Pegel pour 10 poteaux en phase travaux.
- Mesure systématique des déplacements de poteaux pendant leur reprise par jet. Aucun mouvement significatif n'a été observé.

Le renforcement des 64 pieux concernés a été réalisé en deux interventions de 3 semaines, ce qui a permis un gain de délai non négligeable.

◀ Photos : contact jet - pieu carotté – colonne d'essai dégarnie

