

Cyljet

BREVETÉ

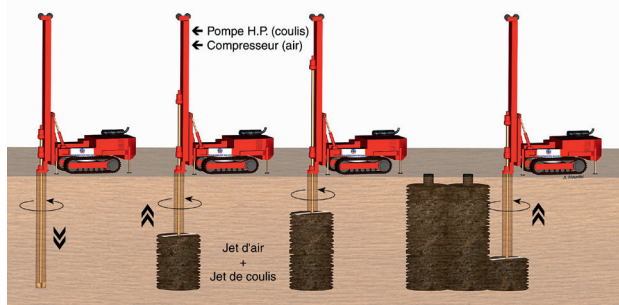
Estimation du diamètre des colonnes de Jet Grouting

ENJEUX

- **Déterminer** avec précision le **diamètre réel** atteint par les **colonnes de Jet Grouting**
- **Optimiser les paramètres d'injection**
- **Vérifier la conformité** des colonnes réalisées



SOLUTION



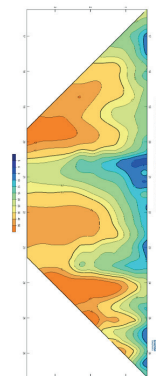
Le procédé Cyljet utilise la **mesure de résistivité** par cylindre électrique, obtenue via un tube crépiné installé dans le forage.

Le **système de mesure est adaptable** à des colonnes de tous diamètres. Le pas de mesure est de 20 à 30 cm.

Une **suite logicielle propriétaire Sixense** permet une estimation rapide et fiable du diamètre obtenu.

BÉNÉFICES

- **Résultats rapides** : rapport transmis sous J+1
- **Précision élevée** : estimation du diamètre à $\pm 10\%$
- **Fiabilité et versatilité supérieures** aux méthodes de contrôle traditionnelles : carottage, température, parapluie, et d'autres méthodes
- **Information précise** sur toute la hauteur de colonne : résolution verticale de 20 cm
- Fourniture d'**informations géologiques** complémentaires utiles et **détection de singularités environnantes** : boulders, obstacles et structures enterrées



Les de Sixense

Le spécialiste mondial des mesures justes et utiles

Campagnes d'essais sur mesure, adaptées au type de sol, au diamètre visé et aux conditions d'exécution.

Expertise complète : mesure, modélisation et maîtrise des interventions sur site : nos équipes comprennent vos contraintes opérationnelles et y répondent efficacement.

CONTACTEZ-NOUS

monitoring@sixense-group.com

PRINCIPES TECHNIQUES

La méthode Cyljet repose sur une mesure géophysique de la résistivité électrique du terrain autour du forage. Elle se déroule en trois temps :

1. Mesure de référence (forage étalon)

Réalisation d'une mesure de référence en forage vierge de toute colonne, seulement influencée par la géologie en place

2. Mesure dans la colonne réalisée

Intervention sous 24 h suivant la création de la colonne, par insertion d'un tubage crépiné (souvent via reforation) au cœur de la colonne fraîche.

3. Modélisation du diamètre

Le contraste de résistivité entre le terrain naturel (généralement plus résistant) et la colonne fraîche (fortement conductrice) permet de modéliser avec précision le diamètre obtenu.



APPLICATIONS & OUVRAGES

Adaptée à tout ouvrage construit par Jet Grouting :

colonnes simples, parois, écrans d'étanchéité, renforcement de sols, etc.

SPÉCIFICATIONS

- Précision sur le diamètre : $\pm 10\%$
- Résolution verticale : 20 cm
- Temps de mesure sur site : 1 h 30 par colonne
- Envoi du rapport : J+1

LIMITATIONS

- Méthode non applicable en présence d'éléments métalliques proches du forage (3 - 4 m) : câbles, palplanches, collecteurs ou autre
- Fiabilité réduite en présence d'eau saumâtre, très conductrice
- S'applique sur colonne unique (non jointive)

PRODUITS ET OUTILS ASSOCIÉS

- **Mesures de déviation de forage** : SixGyro, 4DShape : à l'intérieur des tiges de Jet Grouting. L'association de la mesure de déviation et de la mesure du diamètre garantit la connaissance de la géométrie du traitement par colonnes de Jet Grouting, notamment pour valider le bon recouvrement des colonnes.
- **Les mesures de résistivité électrique** permettent également d'obtenir des informations précieuses sur la géologie environnante du forage, ainsi que des renseignements sur la présence de singularités : obstacles, boulders ou structures enterrées.



RÉFÉRENCES

- Projet CASTOR, RERC, Paris, France
- Ouvrages multiples du Grand Paris Express
- Ground Zero, New York, USA
- Tunnel de métro, Melbourne, Australie
- Station d'épuration Seac Pai Van, Macao
- Tunnel Lee Beckton-Barking, UK

CONTACTEZ-NOUS

› monitoring@sixense-group.com