



Technique d'excavation du sous-sol

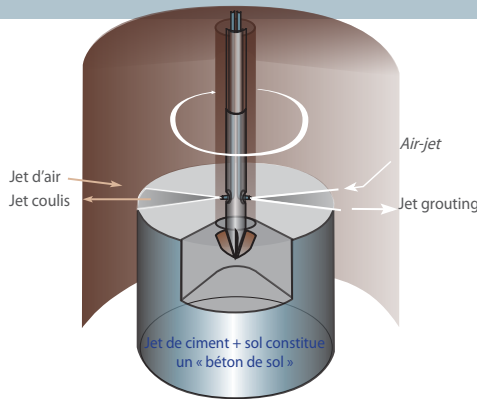
Underground excavating techniques



Le procédé de jet-grouting est une technique qui permet de constituer un «béton» en mélangeant in situ le sol avec un coulis de ciment.

Ceci se fait, à partir d'un forage, à l'aide d'un jet de ciment à haute énergie cinétique qui érode le sol et se mélange aux produits abattus.

Dans ce domaine, les travaux du centre de Géosciences ont permis de mettre au point, et de valider à partir d'essais de laboratoire à échelle 1, un nouveau moniteur de jet mixte permettant d'augmenter considérablement la portée du jet dans le sol en employant de l'air comprimé en protection annulaire du jet de ciment et en optimisant les paramètres de conception et de mise en oeuvre.



Le principe du jet-grouting
jet-grouting principle



The jet-grouting technique consist in elaborating a «concrete» by mixing in situ the soil with a cement grout.

This is realized from a borehole with a high kinetic energy cement jet wich erodes the soil and gets mixed with unconsolidated materials.

In this field, the geoscience and Geoengineering Research Department works have contributed to develop, and validate from full-scale laboratory experiments a new mixed jet performance in the soil by protecting the cement jet performance with a compressed air annulus and operating parameters.

Pour les chantiers en milieu urbain, la diminution des impacts environnementaux et des gênes occasionnée par les travaux est un élément essentiel ; il s'agit de réduire les temps d'exécution des travaux, de réduire les déchets générés et de simplifier leur traitement et leur élimination, de limiter l'emprise du chantier,...

Ces impacts sont particulièrement importants pour les tunnels réalisés par la méthode de la tranchée couverte, méthode de loin la moins chère et la plus utilisée dès lors qu'elle est applicable (c'est à dire que le tunnel ne passe pas sous les constructions).

le centre de Géosciences participe depuis plusieurs années à la mise au point de nouveaux principes d'excavation.



Photo Solétanche Bachy

For urban construction sites, reducing environmental impacts and work-induced nuisance is an essential challenge : the question is to reduce work execution time and the amount of subsequent waste, to simplify their treatment and their disposal, to limit occupied surfaces...

These impacts are specially important for tunnels achieved with the covered trench technique, by far the cheapest and most widely used method when applicable (when the tunnel does not extend beneath existing constructions).

The Geosciences and Geoengineering Research Department has been involved for several years in the developement of new excavation principles.