

LE STS TIRE LONG... OU COURT, MAIS TOUJOURS AVEC PRÉCISION !

Au catalogue des spécialités du Service Travaux Spéciaux (STS) figure le fonçage par micro-tunnelier. Le STS enchaîne les succès dans ce domaine et fait de la SADE une entreprise incontournable dans cette spécialité.

Retour sur des réalisations récentes, notables et simultanées, à Rennes, au Blanc-Mesnil et à Hénin-Beaumont, avec deux de nos experts.

En quoi consiste le chantier engagé à Rennes ?

La ville de Rennes a lancé un vaste programme de travaux pour la modernisation et l'amélioration de son réseau d'assainissement. Dans ce cadre, nous intervenons depuis mars 2010, avenue du sergent Maginot en plein cœur de ville. Il s'agit de créer par microtunnelage et à 7 m de profondeur un collecteur de stockage en PRV de \varnothing 1 800, sur une longueur de 1 340 m pour un volume total de 3 300 m³. Nous aurons fini en mai 2011.

Avec un record à la clef ?

Oui. Nous réalisons ce linéaire en seulement deux tirs courbes respectivement de 565 m et de 765 m. A ma connaissance, c'est aujourd'hui le record en France en matière de pose de tuyaux en PRV de ce diamètre et avec cette technique. D'ailleurs, la revue Tunnels et Espace Souterrain consacre, dans son numéro de décembre 2010, un large article, très technique, sur ce chantier qui s'est déroulé idéalement. Ces grands tronçons sont pour la SADE des références supplémentaires très appréciables et déjà très remarquées.

Pascal IACONO

■ Pascal IACONO, 59 ans, est depuis 36 ans à la SADE. Sa spécialité : les travaux souterrains. Il conduit actuellement les chantiers de fonçage par microtunnelier de Rennes et du Blanc-Mesnil.



Quelle est la précision de tels tirs ?

Sur ce chantier, nous utilisons un système de guidage gyroscopique de dernière génération. Nous complétons le dispositif avec l'intervention régulière d'un géomètre. En sortie, nos écarts de planimétrie et d'altimétrie sont entre 10 et 15 millimètres. Pas mal, non ?

Qu'en est-il au Blanc-Mesnil ?

Sur ce chantier dit de "La Morée", nous avons créé pour le SIAAP une canalisation béton de 1 600 m en \varnothing 1 600 entre le collecteur de la rue de Balagny et le site d'implantation d'une nouvelle station de traitement des eaux usées, rue Edouard Renault. Pour respecter les délais contractuels, nous avons utilisé deux machines et effectué au total six tirs à partir de trois puits. Le plus court d'une centaine de mètres et le plus long de 785 m... un beau tir aussi ! Et en plus, tout s'est très bien passé. Actuellement, nous en sommes aux finitions des ouvrages associés.



A vous écouter, tout semble facile...

En fait, ce n'est pas si simple. Forer avec un microtunnelier est une opération très technique qui exige une très bonne préparation et un suivi permanent d'exécution. Dans cette spécialité, on a coutume de dire que c'est le terrain qui fait la cadence, mais j'ajouterai aussi les choix techniques pertinents, adossés à une capacité de réactivité permanente à tous les aléas par des équipes rodées et formées. Je suis en lien permanent avec mes chefs de chantier, Noël HERVIER pour le Blanc-Mesnil et Franck CHARBONNET pour Rennes.

Et après les chantiers de Rennes et du Blanc-Mesnil ?

Cet après-midi, je vais participer à la réunion de préparation d'un chantier de microtunnelier d'environ 400 m qui débutera à Poissy. J'ai aussi un autre chantier à Rueil-Malmaison, dans les Hauts-de-Seine, sur plus de 700 m. Au STS, on enchaîne les chantiers de forage par microtunnelier. La SADE est un des grands spécialistes reconnus dans ce domaine. Au delà de notre expérience, une de nos forces pour rester compétitifs, face à une concurrence belle et bien présente et rude, est d'être en veille technologique permanente et toujours au fait des dernières innovations !



Quels étaient vos défis sur le chantier d'Hénin-Beaumont

Nous devons réaliser pour le compte de la SADE Arras un fonçage par microtunnelier de 200 m de tuyaux PRV en \varnothing 1 400 à 12 m de profondeur. Nos défis étaient de passer sous les voies du TGV et celles de l'autoroute A1 en respectant des contraintes sévères : franchir l'emprise des voies en une seule fois, sur trois jours continus, et sans les déstabiliser. Nous avons préparé cette opération avec un grand soin. Analyse du terrain, choix de la stratégie et du matériel. En aucun cas nous ne devons nous arrêter. Nous avons réalisé un fonçage précis de 61 m sous les voies en trois jours, durant le week-end de la Toussaint. Nous sommes restés vigilants et réactifs jusqu'au dernier mètre à franchir. Pendant toute la durée du fonçage, les trains, Eurostar, TGV et Thalys, étaient limités sur quelques kilomètres à 80 km/h au lieu des 360 km/h habituels.

Pour nous assurer de la stabilité des voies, nous avons mis en place un système de théodolite automatique qui devait nous avertir de tout mouvement. Imaginez qu'à 5 mm d'écart le chantier aurait été arrêté et tous les trains stoppés... in fine rien à signaler ! Nous avons ensuite passé un géo-radar pour nous assurer de ne pas avoir laissé de cavité.



“ Le record en France en matière de pose de tuyaux en PRV de ce diamètre et avec cette technique ”

Rémi SUBRA

■ Rémi SUBRA, 23 ans, est Ingénieur travaux depuis 4 mois. Il vient en effet d'obtenir son diplôme après une formation en alternance de trois ans à la SADE et à l'ITCBTP de Montpellier. Sa spécialité, le microtunnelier. Il se souviendra de son premier chantier en solo, à Hénin-Beaumont.



Et votre collaboration avec la SADE Arras ?

La plus naturelle possible. Dialogue, confiance et compréhension mutuelle, comme toujours avec les entités de la SADE. Une question de culture d'entreprise, je pense. Pour un premier chantier en solo depuis mon embauche, c'est une belle expérience. La SNCF était ravie du déroulement de l'opération, qui était aussi une première pour elle. La presse s'est largement fait l'écho de cette opération, inhabituelle dans le Nord de la France.

Et après ?

Après la SNCF, Aéroports de Paris (ADP). Nous allons faire des travaux sur l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle en collaboration avec la SADE Ile-de-France. Nous devons passer sous les pistes... On en reparle dans le prochain Flash SADE ?

L'AUTRE PAYS DU MICROTUNNELIER

HONGRIE

La SADE Hongrie, avec une croissance exceptionnelle, 75% en 2010, est une des entités qui connaît une des plus fortes progressions au sein du Groupe. Jean-Luc DEBRIN, Responsable de la zone Europe à la Direction Internationale, revient pour Flash SADE sur ces très bonnes performances auxquelles les chantiers de microtunneliers contribuent largement.



La SADE est présente en Hongrie depuis 1994. Nos compétences en matière de réseaux ont renforcé sa spécialité de creusement de galeries par la méthode traditionnelle. Nous y avons développé la technique du microtunnelier, dès 1999, en nous appuyant sur nos équipes locales et notre fournisseur d'équipements.

L'activité microtunneliers apporte une double contribution. En chiffre d'affaires et en notoriété. Elle permet à la SADE de se positionner comme acteur majeur sur le marché des TP en Hongrie, y compris pour la pose en "traditionnel". C'est essentiellement le renforcement et la rénovation des grands collecteurs d'assainissement de la ville de Budapest qui soutiennent le développement de l'activité microtunneliers en Hongrie. En 2010, avec nos trois équipements complets, nous avons ainsi traité 4 271 m en diamètres 800, 1 200, 1 400 et 2 100 et les perspectives 2011 sont excellentes.

Notre objectif est aujourd'hui de proposer dans toute l'Europe et dans les pays proches, à partir de la Hongrie, notre savoir-faire en matière de microtunneliers. Fin 2010, nous avons répondu à deux appels d'offres au Danemark et au Maroc : nous attendons les résultats. Nous préparons, avec cette technique, un projet très important dans le Sud Caucase. La spécialité du microtunnelier est un fort vecteur de développement de la SADE Hongrie, et aussi de la SADE en Europe.



Avec le STS, nous nous sommes développés sur cette technique en parallèle. Nous souhaitons aujourd'hui établir un partenariat avec le STS pour mutualiser les moyens, partager les expériences et maximiser les capacités de réponse de la SADE en matière de microtunneliers. Un partenariat pour mieux vendre et vendre plus. Un partenariat pour mieux apprendre et apprendre plus. Un partenariat pour rentabiliser des équipements qui sont lourds financièrement parlant.

Même si nous traitons aujourd'hui deux fois plus de linéaire que le STS par cette technique, nous ne sommes pas en compétition avec lui. Nous ne le sommes qu'avec la concurrence qui est vive sur ce marché.

Le microtunnelier pour les... néophytes !

■ Un procédé pertinent dans de nombreuses situations

Le microtunnelier est une des solutions de fonçage disponibles pour la construction de réseaux souterrains sans tranchée. Cette technique concerne aussi bien les réseaux d'eau, usée ou potable, que ceux d'énergie ou de télécommunications. Les diamètres traités vont de 500 à 2 500 mm sans limite réelle de longueur, plusieurs tirs droits, ou courbes, avec ou sans pente, pouvant s'enchaîner.

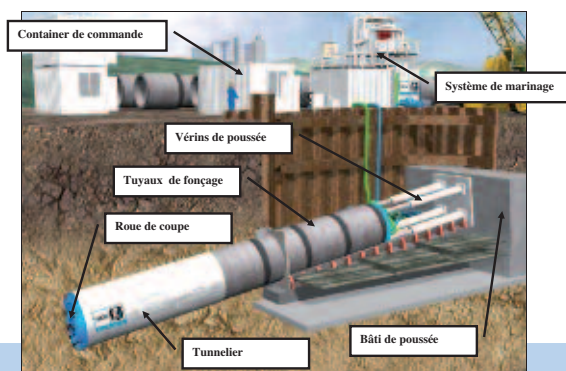
La technique du microtunnelier est pertinente dans les environnements urbains et adaptée à des horizons géologiques variés (roche, limons, sable, marnes, nappes, etc.)

■ Une technique éprouvée

La roue de coupe du microtunnelier est adaptée au cas par cas à la nature du terrain rencontré. Les déblais de fonçage sont remontés à la surface par marinage hydraulique et traités sur place avant mise en décharge. Le système de guidage est soit laser, soit gyroscopique.

L'ensemble microtunnelier-canalisation avance par poussée. Les éléments de canalisation ont en général une longueur unitaire de 3 m.

Schéma de principe d'un chantier de microtunnelage



■ Le STS et le microtunnelage

Le microtunnelage est né au Japon à la fin des années 70. Sa première utilisation en France date de 1989. Le STS, dans sa logique d'innovation, a très vite acquis cette technique et a sans cesse contribué à son amélioration.

Le parc du STS compte quatre machines couvrant tous les diamètres disponibles. Au travers des équipes d'ingénieurs et de techniciens du STS, la SADE est reconnue comme un des acteurs majeurs de cette technique de pointe. Le microtunnelage est sans aucun doute un marché prometteur.

■ Le baptême : une tradition et un hommage à une personnalité locale

Il est de tradition de baptiser le microtunnelier au lancement de chaque chantier. A Rennes, il a pris le nom de Marie-Elise, prénom de Mme MEFFRAY, la présidente de l'Association des riverains de rue de Paris et figure du quartier, sans cesse engagée dans l'animation de la ville. A Hénin-Beaumont, il s'appelle Sabine, prénom de Mme VAN HEGHE, conseillère communautaire, adjointe au maire de Dourges et conseillère générale.