

ÉDITO



À la une de ce numéro 20, le chantier du quai H à Sète. Les travaux consistent en la réalisation d'un quai de 470 mètres. Le quai et le terre-plein sont gagnés sur l'actuelle darse 2. Le groupement Soletanche Bachy France (mandataire) / Balineau avait été désigné mieux-disant sur la base d'une variante en paroi moulée.

Du 14 au 17 septembre 2015 à Edimbourg, nous vous accueillerons sur le stand 14 du XVIe Congrès Européen de Mécanique des Sols et de Géotechnique où vous pourrez découvrir nos dernières innovations, ainsi que certaines de nos réalisations.

Je vous souhaite une excellente lecture et vous donne rendez-vous à Edimbourg !

Stéphane Monleau - Directeur Communication et Marketing Soletanche Bachy France



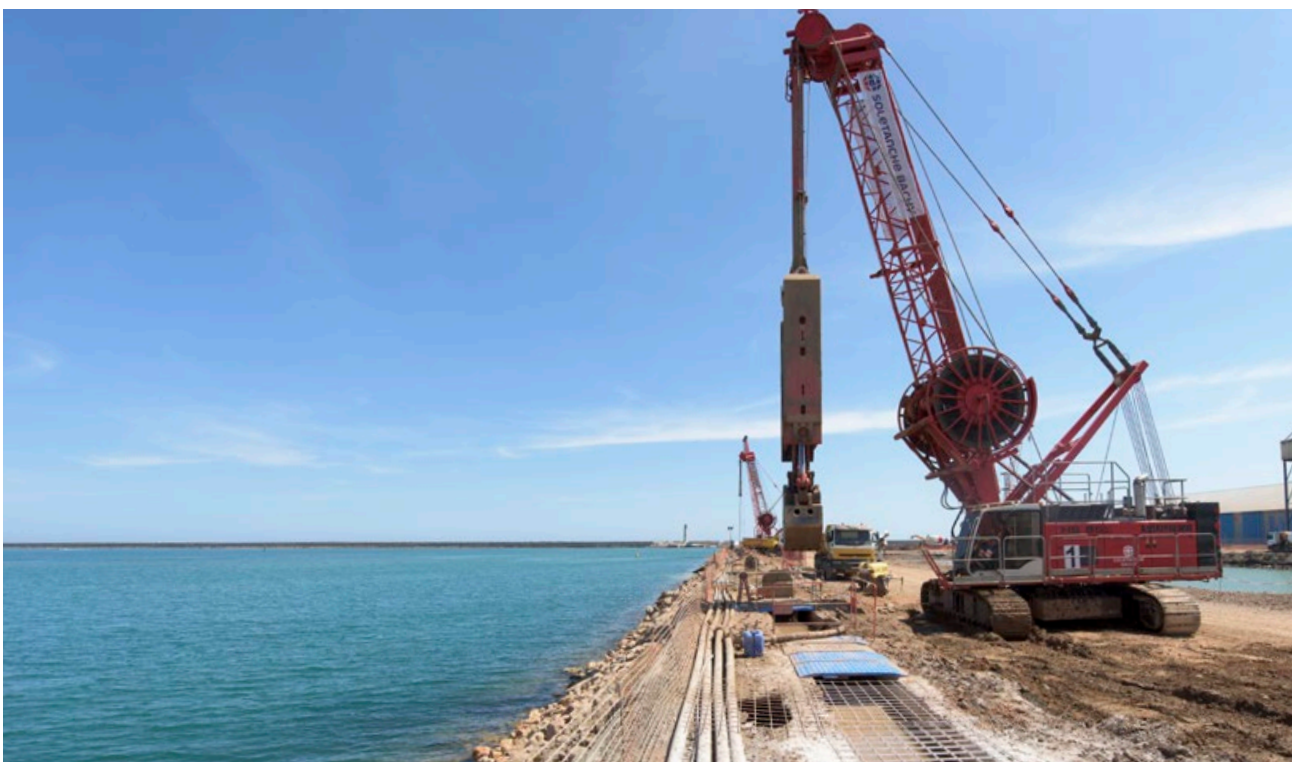
À LA UNE



SÈTE QUAI H

La région Languedoc Roussillon va doter le port de Sète d'un nouveau terminal à conteneurs : investissement qui se justifie pleinement par la position géographique idéale de ce port en Méditerranée occidentale.

Les travaux consistent en la réalisation d'un quai de 470 mètres pour une cote de dragage fixée à -14,50 m ZH. Le quai et le terre-plein sont gagnés sur l'actuelle darse 2, la future magistrale étant positionnée à 70 m de l'ancienne crête de digue.



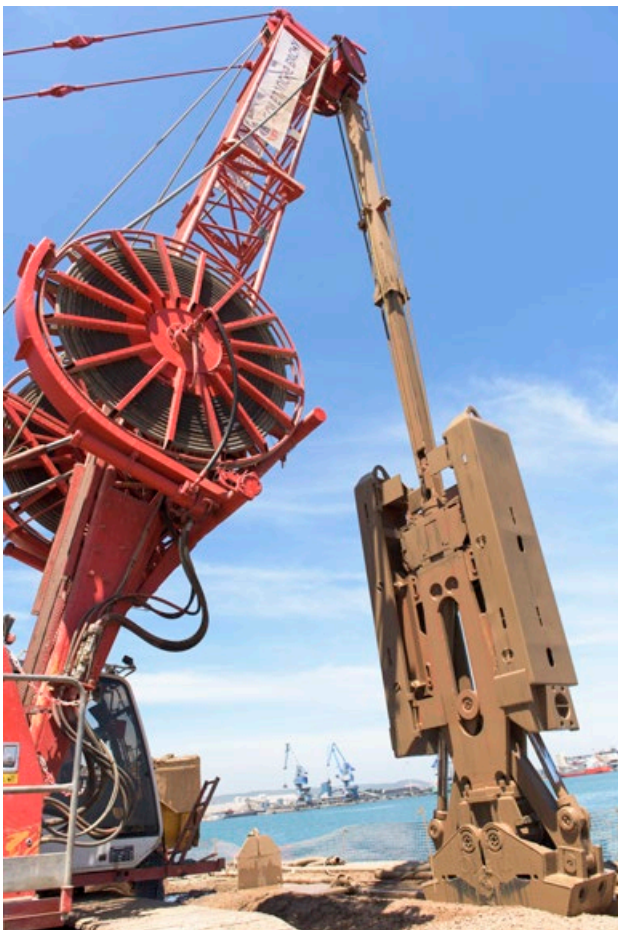


Au terme d'une âpre compétition, le groupement Soletanche Bachy France (mandataire) / Balineau avait été désigné mieux-disant sur la base d'une variante en paroi moulée.

Les travaux ont démarré le 15 septembre 2014. Ils doivent durer 22 mois avec une livraison prévue le 14 juillet 2016 !

Le phasage des travaux se déroule ainsi :

- ▶ à partir de septembre 2014, démolition des ouvrages maritimes à cheval sur la future paroi,
- ▶ en novembre 2014, enlèvement de 155 000 m³ de vase à l'aide d'une drague aspiratrice,



- ▶ de novembre 2014 à avril 2015, réalisation d'une digue provisoire en 2 casiers (300 000 m³ de matériaux de carrière ont été acheminés et mis en place par clapage),
- ▶ de février à juin 2015, élargissement de cette digue à l'aide de matériaux sableux dragués dans le port et mis en place de manière hydraulique,
- ▶ d'avril à juillet 2015, des travaux de vibrocompactage et de colonnes ballastées en deux phases, réalisés en sous-traitance par Menard, ont permis d'améliorer ces matériaux pour atteindre les caractéristiques géotechniques nécessaires au mur de soutènement.

La paroi moulée a débuté le 18 mai 2015 par le casier Sud. Il s'agit de réaliser une paroi de 530 m de long à la benne hydraulique KS (29,5 m de profondeur et 1 m d'épaisseur). L'axe de la paroi est implanté à 3,5 m de la crête de digue et à 2 m au-dessus du niveau de la mer. Quelques lentilles de grès indurés ont été rencontrées : elles ont été traversées à l'aide du trépan.

Les travaux de recépage de la paroi moulée ont commencé mi-juillet afin de lancer le génie civil de la poutre de couronnement le 3 août 2015.

La suite des travaux :

- ▶ en septembre 2015, terrassement à l'arrière de la paroi moulée,
- ▶ en octobre 2015, mise en place des tubes métalliques battus et pose des tirants passifs entre la paroi moulée et le rideau arrière (un tube et un tirant tous les 7,4 m),
- ▶ de novembre 2015 à février 2016, déconstruction de la digue à l'avant de la paroi moulée,
- ▶ en février 2016, consolidation du terre-plein à l'aide d'inclusions rigides,
- ▶ de février à mars 2016, réalisation des voies « arrière » des portiques,
- ▶ mars 2016, pose des équipements de quai,
- ▶ de mars à juillet 2016, pose des voies de roulement et travaux de VRD.



Incidence d'un arrêt de pompage

Un rabattement peut-être soumis à divers aléas, parmi lesquels un arrêt de pompage plus ou moins long. Cet arrêt peut-être dicté par des impératifs de phasage, des sujétions techniques, etc.

Cela induit évidemment une remontée de la nappe, qu'il faudra compenser par un allongement de la durée de pompage initialement estimée, pour arriver à un niveau de rabattement donné.

On se limite au cas élémentaire d'un puits isolé dans un aquifère captif homogène.

On montre que la durée de prolongation ne dépend que de :

- ▶ la date de l'arrêt ;
- ▶ sa durée ;
- ▶ la date initiale jusqu'à laquelle le pompage devait se produire initialement (ou encore le rabattement à atteindre).

On étudie le rabattement à une distance r d'un puits traversant un aquifère caractérisé par :

- ▶ sa transmissivité T ;
- ▶ son coefficient d'emmagasinement S .

Trois phases successives sont modélisées :

- ▶ Phase 1 : de $t=0$ à $t=t_1$, pompage de débit constant Q ;
- ▶ Phase 2 : de $t=t_1$ à $t=t_2$, arrêt du pompage ;
- ▶ Phase 3 : à $t=t_2$, reprise du pompage de même débit constant Q qu'avant l'arrêt.

Nous utilisons l'approximation logarithmique de Jacob de l'équation de Theis, la petite erreur induite pour les très courtes durées étant ici sans incidence.

PHASE 1

Le rabattement s'exprime par :

$$s_0(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t) - \log(t_0)]$$

$$\text{Où } t_0 = S \cdot r^2 / 2,25T$$

(nota : on a conservé l'écriture $0.183 = \ln 10 / (4\pi)$ afin de conserver l'écriture usuelle en logarithme décimal).

PHASE 2

On arrête le pompage à $t=t_1$.

Tout se passe comme si l'on superposait au pompage existant, qui induit un rabattement

$$s_0(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t) - \log(t_0)]$$

une injection de même débit Q , qui induit un « rabattement négatif » donné par :

$$s_1(t) = -0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t - t_1) - \log(t_0)]$$

L'évolution du rabattement pour t compris entre t_1 et t_2 est donc donnée par $s_2(t) = s_0(t) + s_1(t)$ soit :

$$s_2(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} \log \left[\frac{t}{(t - t_1)} \right]$$

PHASE 3

On reprend le pompage à $t=t_2$.

On superpose aux pompages précédents un pompage de débit Q démarré à $t=t_2$.

Il induit un rabattement

$$s_3(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t - t_2) - \log(t_0)]$$

L'évolution du rabattement pour $t > t_2$ est donc donnée par :

$s(t) = s_2(t) + s_3(t)$ soit :

$$s_4(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} \left[\log \frac{t}{(t - t_1)} (t - t_2) - \log(t_0) \right]$$

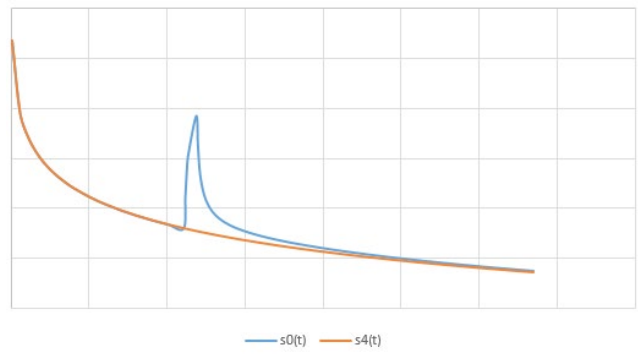
Ainsi, la différence de rabattement induite par l'arrêt de pompage de durée $\Delta = t_2 - t_1$ à l'instant t est donnée par :

$$s_0(t) - s_4(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} \left[\log \frac{(t - t_1)}{(t - t_2)} \right]$$

Elle devient bien sûr nulle :

- ▶ Au bout d'un temps infini : $t \rightarrow \infty$ donc $(t - t_1)/(t - t_2) \rightarrow 1$;
- ▶ Pour une durée d'arrêt de pompage nulle : $t_2 = t_1$ donc $(t - t_1)/(t - t_2) = 1$;
- ▶ Pour un arrêt intervenant au bout d'un temps infini : $\Delta/t_2 \rightarrow 0$ donc $(t - t_1)/(t - t_2) \rightarrow 1$.

On peut illustrer l'effet de cette interruption de pompage graphiquement :



Il peut être intéressant de raisonner autrement :

Connaissant t_1 et t_2 , de combien faut-il prolonger le pompage pour obtenir le même effet qu'à une date $t_{réf}$?

Autrement dit, on cherche t_4 tel que $s_4(t_4) = s_0(t_{réf})$

Soit à résoudre :

$$s_4(t) = 0,183 \cdot \frac{Q}{T} \left[\log \frac{t_4}{(t_4 - t_1)} (t_4 - t_2) - \log(t_0) \right] = s_0(t_{réf})$$

$$= 0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t_{réf}) - \log(t_0)]$$

$$0,183 \cdot \frac{Q}{T} \left[\log \frac{t_4}{(t_4 - t_1)} (t_4 - t_2) - \log(t_0) \right]$$

$$= 0,183 \cdot \frac{Q}{T} [\log(t_{réf}) - \log(t_0)]$$

$$\left[\log \frac{t_4}{(t_4 - t_1)} (t_4 - t_2) - \log(t_0) \right] = [\log(t_{réf}) - \log(t_0)]$$

$$\left[\log \frac{t_4}{(t_4 - t_1)t_0} (t_4 - t_2) \right] = \log(t_{réf}/t_0)$$

Soit

$$t_4 = 1/2 \left[(t_2 + t_{réf}) + \sqrt{(t_2 + t_{réf})^2 - 4 \cdot t_1 \cdot t_{réf}} \right]$$

Ainsi, après un arrêt de pompage de durée $\Delta = t_2 - t_1$ on doit, pour arriver au même résultat qu'à la date $t_{réf}$ prolonger le pompage d'une durée ξ donnée par :

$$\xi = t_4 - t_{réf} = 1/2 \left[(t_2 - t_{réf}) + \sqrt{(t_2 + t_{réf})^2 - 4 \cdot t_1 \cdot t_{réf}} \right]$$

Si l'on étudie le cas limite où $t_1=0$ (autrement dit, le pompage n'a démarré qu'à $t=t_2$), on trouve bien sûr $\xi = t_2$.

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats de quelques simulations :



Cette approche théorique simple permet, par exemple, de valider un modèle numérique.



NOS CHANTIERS



Romainville - Corniche des Forts

La région Ile-de-France a décidé de créer une île de Loisirs qui s'étendra sur 64 ha sur les communes de Pantin, de Romainville, des Lilas et de Noisy-le-Sec.

Sur la commune de Romainville, le projet s'étend dans un parc qui, depuis 40 ans, est interdit au public. Il se trouve, en effet, au-dessus d'anciennes carrières de gypse, en exploitation jusqu'à la fin des années 50 et qui permettaient la fabrication du plâtre. Ces exploitations, très importantes et laissées à l'abandon, ont entraîné des effondrements en surface (fontis).

Soletanche Bachy, mandataire d'un groupement de 5 entreprises, s'est vu attribuer les travaux de mise en sécurité des carrières de gypse sous-minant ce parc sur une superficie de 14 ha.

Les travaux, divisés en 3 phases, commencent cet été. Ils comprennent d'abord la mise en stock de 50000 t de sable pendant les mois de juillet et d'août. Suivra, en début d'année 2016, le comblement par injection des zones de carrières non visitables (50 000 m³ de mortier). Dans une 3^e phase, une nouvelle entrée en cavage dans la carrière sera créée avec la réalisation d'une paroi berlinoise et de 2 tunnels de 25 m de longueur. Cette entrée permettra le comblement minier des carrières accessibles (250 000 m³ de terre).

Les travaux s'étaleront sur 2 ans et devront permettre l'ouverture au public courant 2018.

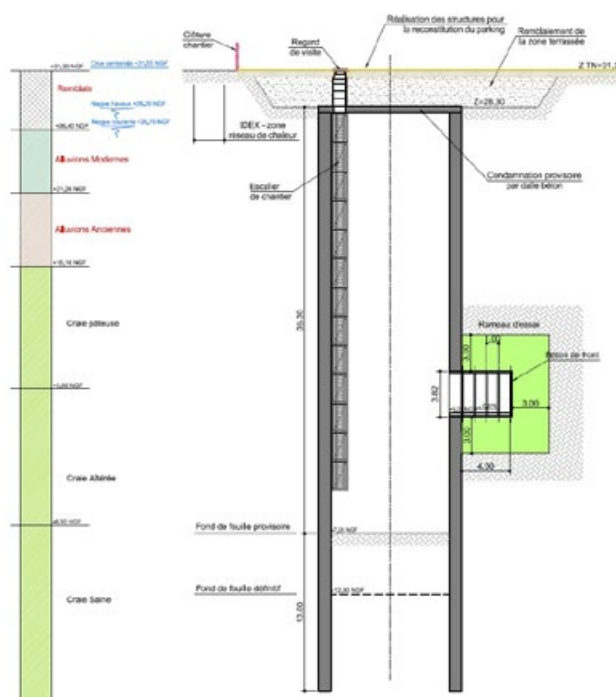
Variantes et procédés innovants à Dammarie-lès-Lys



La Communauté d'Agglomération Melun Val de Seine vient d'attribuer le marché de construction d'un bassin de 3500 m³ au groupement Sade / Soletanche Bachy / PRS / Veolia . Pour acquérir cette affaire de taille moyenne, le groupement a proposé :

- des solutions variantes optimisant la structure, les équipements et la supervision du bassin,
- des procédés innovants de construction avec, en particulier pour Soletanche Bachy, l'utilisation d'un atelier Hydrofraise XS2 pour la réalisation de la paroi moulée et l'emploi de la méthode Hi'Drill pour la perforation des micropieux d'ancrage du radier.

Rendez-vous est pris à la rentrée pour les études d'exécution et les travaux préparatoires. Les travaux de fondations spéciales démarreront, quant à eux, début 2016.



Grand Paris à Boulogne-Billancourt

En vue de la construction de la nouvelle infrastructure nécessaire à la future ligne 15 entre Pont de Sèvres et Villejuif Louis Aragon (tronçon 3), la Société du Grand Paris a prévu de réaliser un puits et une galerie de reconnaissance sur la commune de Boulogne dans le quartier du Trapèze.

L'objectif est de tester le comportement de certains terrains et de fiabiliser les principes de construction du tronçon 3 de la ligne 15.

Le puits est un ouvrage définitif qui sera ensuite destiné à la ventilation et à l'accès des secours. Le dimensionnement de l'ouvrage devra tenir compte de sa configuration définitive. Le fond de fouille définitif sera à la cote -12 NGF, soit à 43,30 m de profondeur.

Le puits de reconnaissance circulaire doit être creusé jusqu'au niveau des formations de la craie saine (à environ 38 m de profondeur). Le rameau est, quant à lui, long de 4 m et possède une section d'environ 3 m par 3,50 m ; il est réalisé dans l'horizon de craie pâteuse.

Le soutènement du puits sera assuré par des panneaux de parois moulées. Des colonnes de jet grouting seront réali-

sées à l'intérieur de l'enceinte : cet essai doit notamment permettre de statuer sur la faisabilité et l'efficacité de cette technique dans la craie.

La SGP a confié ces travaux au groupement Sade / Soletanche Bachy France / Soletanche Bachy Tunnels.

Le marché comprend les prestations suivantes :

- ▶ la réalisation d'un puits vertical de 9,4 m de diamètre en paroi moulée d'épaisseur 0,8 m et de 49,3 m de profondeur (une Hydrofraise et un KS sont exigés),
- ▶ la réalisation de 10 colonnes de jet grouting dans la craie, dans l'enceinte du puits, ainsi que leur mise à nu par passes successives,
- ▶ la réalisation de 350 m de forages sous sas pour le traitement du rameau sous une charge d'eau pouvant atteindre 29 m,
- ▶ le traitement par injection de la craie pâteuse ou altérée sur une épaisseur de 3 m autour du futur rameau,
- ▶ la réalisation d'un rameau sur 4 m de long, à l'abri d'un traitement par injection de la craie,
- ▶ la réalisation de sondages, de mesures et d'essais sur l'ensemble du site.

Le marché a été notifié le 25 juin 2015 pour un délai de 11 mois, dont 2 mois de préparation.



Rue des Couronnes

Le groupement MCCF / Soletanche Bachy France est chargé, par la Direction du Patrimoine et de l'Architecture de la ville de Paris, de la reprise en sous-œuvre de l'école maternelle du 94, rue des Couronnes, Paris XX^e.

L'école maternelle comprend deux bâtiments d'époques et de structures très différentes : le bâtiment A (bâtiment historique) et le bâtiment modulaire B (bâtiment préfabriqué).

▶ Désordres affectant le bâtiment A

Les désordres les plus importants sont observés à l'intérieur du bâtiment A : affaissement du dallage, nombreuses fissures en façades.

▶ Désordres affectant le bâtiment B

Les désordres affectant le bâtiment B sont très différents dans la mesure où la structure est nettement plus légère. Pour autant, les désordres sont importants : basculement d'une moitié de la partie Nord du bâtiment, ouverture du joint de construction et gonflement du dallage.

Les travaux confiés au groupement consistent à reprendre les éléments structurels porteurs des bâtiments par la technique du jet grouting : 2000 m de colonnes de diamètre 700 à 1000 mm, ainsi que les travaux de génie civil.

Le chantier est actuellement en phase de préparation ; les travaux de jet débiteront fin août 2015 pour trois mois avec des opérations ponctuelles de génie civil.

Douze mois de travaux seront nécessaires, comprenant le lot 2 et les remises en état pour que l'ensemble soit prêt lors la rentrée des classes de septembre 2016 !



Grand Paris à St Maur

En vue de la construction de la nouvelle infrastructure nécessaire à la future ligne 15 entre Villejuif Louis Aragon et Noisy-Champs (tronçon Sud-Est), la Société du Grand Paris a prévu de réaliser un puits et une galerie de reconnaissance sur la commune de St Maur.

Les études de conception des gares Champigny Centre et St Maur-Créteil nécessitent la réalisation d'essais géotechniques en vraie grandeur afin de mieux caractériser les formations yprésiennes (Fausses Glaises et Argiles Plastiques) rencontrées au droit du projet, d'évaluer leur aptitude au traitement par jet-grouting et de tester les méthodes d'excavation en souterrain envisageables au sein des Argiles Plastiques.

Par ailleurs, dans le cadre des études de la gare St Maur-Créteil, il est prévu d'évaluer l'efficacité de traitement d'étanchement et de consolidation par injection de la craie du Campanien.

La SGP a confié ces travaux au groupement Soletanche Bachy France / Soletanche Bachy Tunnels / Bouygues TP.

Le marché comprend les prestations suivantes :

- ▶ réalisation de plots d'essai en jet grouting dans les Fausses Glaises sur la commune de Champigny-sur-Marne,
- ▶ réalisation d'un plot d'essai en jet grouting au sein des Argiles Plastiques, d'un puits (en paroi moulée) et d'une galerie d'essai sur la commune de Saint-Maur-des-Fossés,
- ▶ réalisation d'un plot d'essai d'injection et d'essais au micromoulinet dans la craie du Campanien à Saint-Maur-des-Fossés.

Les travaux ont débuté en juin 2015 avec la réalisation, jusqu'au 23 juillet, des travaux de jet grouting et d'injection. La paroi moulée du puits a commencé fin juillet.



Paris XIIIe – File A'

Le chantier de la File A' marque le début de l'une des dernières phases de couverture des voies SNCF dans le XIIIe arrondissement de Paris dans le cadre du projet ATM (Austerlitz Tolbiac Masséna). Ce lot, comprenant la réalisation des fondations et des semelles pour le premier appui du futur ouvrage, a été confié dans son intégralité à Soletanche Bachy.

La plate-forme de travail, un couloir long de 245 m et large de 13 m, est coincée entre les voies SNCF du faisceau Austerlitz et la Halle Freyssinet en cours de réhabilitation. Le procédé Cit'Easy (XS2, UFTB, D300) présentait donc toutes les qualités requises pour mener à bien ce chantier. Grâce à des équipes performantes, les 57 barrettes ont été réalisées dans les 4 semaines imparties. Le groupement Bouygues TP / Spie Batignolles a pris le relais fin juin pour la réalisation des semelles en béton armé. Le chantier s'achèvera en octobre 2015.



Conflans-Sainte-Honorine : école Saint-Joseph

Perchée sur les hauts de Conflans, offrant une vue imprenable sur la Seine, l'école Saint-Joseph accueille près de 400 élèves de maternelle et de primaire.

L'école Saint-Joseph est sous-minée par de nombreuses cavités troglodytes, creusées dès le Moyen-Age dans le calcaire grossier. Si certaines sont bien conservées et servent encore de caves ou d'habitats, d'autres, en revanche, sont en piteux état et nécessitent d'être comblées.

Soletanche Bachy profite donc des vacances d'été pour mettre une première partie de l'école en sécurité. Au programme, en seulement un mois et demi de travaux à compter du 6 juillet 2015 :

- ▶ la prise de possession des lieux, l'installation de chantier et la protection des salles de l'école,
- ▶ 230 forages de barrage et d'injection, visant à intercepter les caves encore accessibles et investiguer les zones qui ne le sont plus (avec à la clef la découverte de salles complètes !),
- ▶ 1000 m³ de comblement au total, avec des murages préalables des caves,
- ▶ le repli, le nettoyage et la remise en état des locaux de l'école et de la voirie.

Si le délai constitue un enjeu majeur des travaux en vue de la prochaine rentrée scolaire, la contrainte principale du chantier tient en un mot : les accès !

Avec des forages à l'intérieur des classes, dans cette école à la configuration si atypique puisqu'aucune salle n'est au même niveau, il a fallu faire appel à des foreuses miniatures : une T46, deux Futuros et une T21.

L'équipe a fait preuve de beaucoup de patience et d'ingéniosité pour apprendre aux machines à se faufiler dans les couloirs et les encadrures de portes, à gravir les escaliers, voire même à voler pour passer d'une cour à l'autre !

La zone d'installation de chantier est elle aussi très restreinte : impossible d'envisager une centrale sur site. C'est donc intégralement en mortier prêt à l'emploi qu'est réalisé le comblement.

Le murage des caves, anodin sur le papier anodin, s'est aussi avéré plus ardu que prévu, notamment dans la cave principale qui avait été transformée en décharge à gravats. Un accès direct a été créé depuis l'extérieur, tant les passages disponibles étaient étroits, bas, et surtout dangereux.

Avant les opérations de comblement au droit de cette cave, un mur en pierres sèches long de 17 m a été conforté et étanché, afin d'éviter la propagation du mortier au domaine public.

Avec d'importants moyens mis en œuvre, l'avancement du chantier est maintenant sous contrôle.

Metram de Nice - Station Durandy

Après l'exécution, cet hiver, des travaux spéciaux du puits Ségurane (paroi moulée à l'Hydrofraise et fond injecté), les travaux du tramway de Nice se poursuivent avec la réalisation, notamment, de la station Durandy.

Pendant 3 mois (de mars à juin 2015), des travaux de « butonnage sous le fond fouille » ont été mis en œuvre au moyen d'une alternance de colonnes de jet et de barrettes excavées à la benne hydraulique KS. Ces « butons » ont pour objectif d'améliorer la butée des parois moulées forées dans des terrains ayant de mauvaises caractéristiques géotechniques.

Ces travaux préalables terminés, les parois périphériques de la station et des futurs accès ont pu débuter le 22 juin 2015.



Il faudra un peu plus de 6 mois pour forer les 14 000 m² de paroi en épaisseur 1200 mm à l'aide d'un KS. Le panneautage est constitué de panneaux en T descendant à 48 m de profondeur afin de se ficher dans un terrain étanche: 15000 m³ de béton et 1700 t d'acier seront nécessaires. Une grue de 160 t, placée au centre de la fouille, permet de manutentionner les joints et les cages en T de 22 t. L'activité sur la station Durandy se poursuivra début 2016 avec deux ateliers de jet grouting. D'ici là, une autre station, Garibaldi, aura démarré avec des parois moulées d'épaisseur 1500 mm excavées avec l'Hydrofraise HCO5 !



Solliès-Pont

C'est sur le projet de la résidence Marcel Pagnol que SBF a décroché sa première affaire pour le compte de l'OPH Var Habitat, en sous-traitance de l'entreprise locale de gros œuvre Guccione.

Il s'agit d'une résidence de 41 logements comportant un niveau de sous-sols d'environ 3 m de hauteur.

Grâce à une connaissance du terrain et aux optimisations du bureau d'études, une paroi microberlinoise autostable a été dimensionnée, qui permet ainsi de s'affranchir des appuis provisoires moyennant un suivi topographique régulier.

Le chantier se trouvant à proximité d'une école, les contraintes principales résident dans les horaires de livraison et la co-activité avec le terrassier. Bien évidemment, la voirie fait l'objet d'un nettoyage et d'une surveillance spécifiques à l'entrée et à la sortie des classes. La protection lors des phases de béton projeté représente, comme souvent, un point critique en termes de sécurité.

Le forage Hi'Drill a confirmé ses hauts rendements dans les pétales lie de vin de la région varoise, permettant de réaliser les 59 micropieux à 7 m de profondeur en 6 jours. Une fois les micropieux scellés, une étroite collaboration avec le terrassier a permis de livrer la fouille dans les délais impartis.

Le voile en béton a été projeté en une à deux passes selon

le profil étudié. Des réservations, ainsi que des aciers en attente pour le voile et le radier, ont été mis en œuvre pour la suite des opérations. Une finition talochée, pour un meilleur rendu, a été validée par le maître d'ouvrage pour les 400 m² de voile à projeter.

Les travaux se sont achevés fin juillet 2015.



La Teste-de-Buch

La rocade RN250 contournant la ville de La Teste-de-Buch est une voie privilégiée pour accéder aux plages océanes et à celles du Bassin d'Arcachon. Elle est largement saturée et soumise à de nombreux embouteillages durant la période estivale. La RN250 constitue cependant une barrière physique vis-à-vis du développement social et urbanistique de la collectivité, puisqu'elle scinde en deux l'agglomération. Pour améliorer les échanges entre le centre-ville et la zone du parc d'activités en fort développement, une trémie est réalisée sous la RN 250 pour relier directement ces deux zones.

Soletanche Bachy intervient pour réaliser les 2500 m² de soutènements provisoires nécessaires au bétonnage de la trémie. Ces parois de Soil Mixing sont réalisées en deux phases : la première en Trenchmix et la seconde en Geomix. Au total, deux mois sont nécessaires pour réaliser l'intégralité du chantier.

NOS IMPLANTATIONS



Retrouvez nos agences et nos filiales en france



AGENCES

		Tél.	Fax	
NORD.	Hubert GRUNEWALD	Rueil	01 47 76 56 10	01 40 90 02 97
· IdF service confortements.	Guillaume DOUHERET	Rueil	01 47 76 56 10	01 40 90 02 97
· Antenne Est	Frédéric KISSLING	Strasbourg	03 88 38 87 39	03 88 38 84 25
· Normandie	Stéphane GALY	Rueil	01 47 76 56 40	01 40 90 02 88
· Bretagne - Pays de la Loire	Christophe BOUNIOL	Nantes	02 40 92 26 36	02 40 92 26 30
· Nord Picardie	Guillaume CATEL	Lille	03 20 50 92 92	03 20 50 93 83
SUD.	Stéphane BOURILLOT	Aix-en-Pce	04 42 99 03 50	04 42 21 25 64
· Rhône-Alpes	Laurent AUBERT	Lyon	04 78 31 51 71	04 72 02 79 91
· Côte d'Azur	Pierre-Yves MAURY	Sophia Antipolis	04 93 00 12 42	04 93 00 12 43
· Bordeaux	Brehix MOULIETS	St Médard	05 56 05 25 25	05 56 05 77 13
· Toulouse	David COUSIN	Toulouse	05 61 35 84 55	05 62 79 13 20
LA RÉUNION.	Tony DEL GIUDICE	Rueil	01 47 76 55 33	01 40 90 02 97

FILIALES

SOLETANCHE BACHY PIEUX

· Siège				
Direction	Emmanuel OLLIER	Wissous	01 56 70 42 00	01 56 34 03 88
	Antoine D'HALLUIN	Wissous	01 56 70 42 00	01 56 34 03 88
· Antennes				
Région parisienne & Normandie	Xavier BARTHE	Wissous	01 56 70 42 00	01 56 34 03 88
Est	Frédéric KISSLING	Strasbourg	03 88 38 87 39	03 88 38 84 25
Nord - Luxembourg	Anthony RE	Lille	03 20 50 92 92	03 20 50 93 83
Ouest Bretagne	Frédéric TALOTTE	Nantes	02 40 92 26 36	02 40 92 26 30
Sud	Elric COMTE	Aix-en-Pce	04 42 99 03 50	04 42 21 54 93
Rhone Alpes	Regis LEBEAUD	Lyon	04 72 76 82 82	04 78 61 10 88
SB TUNNELS	Patrick ROLANDETTI	La Garde	04 94 21 70 42	04 94 21 71 55
MCCF	Emmanuel OLLIER	Wissous	01 56 70 27 60	01 56 70 27 61
	Philippe DALPRA	Wissous	01 56 70 27 60	01 56 70 27 61
CSM BESSAC	Bernard THERON	Toulouse	05 61 37 63 63	05 61 09 26 29
BACHY FONDACO	Tony CHIGNARD	Fort de France	05 96 71 44 01	05 96 72 42 41
(Antilles - Guyane)				
SOL ENVIRONMENT	Pierre-Yves KLEIN	Rueil	01 47 76 54 65	01 47 73 92 76
BALINEAU	Hervé DUPLAINE	Pessac	05 57 89 16 78	05 56 07 34 78

