



SOLETANCHE BACHY

LA LETTRE D'INFORMATION

EDITO



Voici la seconde newsletter Soletanche Bachy France.

Vous y trouverez en particulier une description du procédé Springsol, lauréat en 2011 du trophée "Procédés et techniques" décerné par la Fédération Nationale des Travaux Publics.

N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande d'informations.
Très bonne lecture.

Didier Verrouil - Président de Soletanche Bachy France



À LA UNE



Les écluses de Fessenheim

Le grand canal d'Alsace permet l'accès des barges de grand gabarit aux ports fluviaux de Colmar, Mulhouse et Bâle, ainsi que la production d'électricité grâce à quatre centrales hydroélectriques. A Fessenheim, il assure également le refroidissement des circuits de la centrale nucléaire.

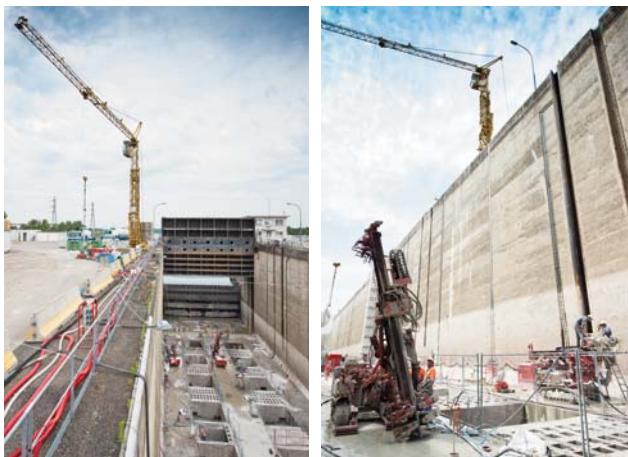
L'écluse de Fessenheim est divisée en une grande écluse et une petite écluse, fonctionnant en parallèle. Elle est composée de blocs de béton coulés en place, sur les alluvions du Rhin, et séparés par des joints secs. Les blocs ont présenté des mouvements importants, qui gênaient notamment la fermeture de la porte aval. EDF a finalement détecté des circulations



d'eau sous l'ouvrage et des fuites de joints, provoquant des tassements différentiels entre blocs. Il a alors été décidé la mise à sec des deux écluses alternativement, pour permettre le traitement des terrains de fondation par injection de coulis, travaux attribués à Soletanche Bachy.

La campagne 2011

La campagne 2011 a porté sur la petite écluse : 304 forages et points d'injection, depuis le fond de l'écluse, les aqueducs d'admission d'eau et le garage aval. Cette campagne a permis d'étalonner les méthodes de forage et d'injection.



La campagne 2012 : méthodologie

Les premiers forages, dits « parafoilles », consistent à réaliser une enceinte étanche en coupant les circulations d'eau. Ils sont exécutés depuis le fond de l'écluse et traitent les alluvions jusqu'à 5 m sous le béton.

Une fois cet encagement terminé, les forages dits « courants » permettent le traitement des zones décomprimées jusqu'à 2 m sous le béton, et le collage de l'ouvrage. Ils sont exécutés depuis le fond de l'écluse, depuis les aqueducs (galeries d'admission d'eau et de vidange de l'écluse), et depuis le garage aval à partir d'une barge.

La particularité du chantier tient de la charge d'eau : 12 m en fond d'écluse, 15 m dans les aqueducs.

Les forages sont donc réalisés sous sas.



Lorsque l'outil a atteint la cote de la première passe d'injection, la conduite d'injection est raccordée sur la foreuse, pour une injection par l'outil de forage, à la remontée, par passes de 1 m.

En fin d'injection, le tricône est placé dans le sas, et la vanne est fermée. Le forage reste ainsi totalement confiné, du début

de la perforation du terrain à la fin de l'injection. Les pertes de sable et de coulis sont ainsi limitées, et la tenue de la propreté du chantier s'en trouve facilitée.

Les forages depuis la barge sont réalisés en roto-percussion tiges/tubes, puis équipés de tubes à manchettes métalliques. L'injection est classique, à l'aide d'un obturateur double.

Les travaux



La campagne 2012 a démarré début avril, avec l'installation de la centrale de fabrication de coulis en surface.

Mi-avril, la vidange et la mise en sécurité de l'écluse ont permis l'installation de la centrale et des foreuses en fond d'écluse, puis la préparation des forages en aqueducs.

A fin du mois de juin, les forages en fond d'écluse sont terminés, les forages depuis les aqueducs sont à mi-chemin. Les travaux se termineront fin juillet par les forages dans le garage aval.

Cette campagne 2012 se déroule bien et bénéficie des enseignements de la campagne 2011. La maîtrise de la technique, ainsi que les bons résultats obtenus, ont permis la validation de la méthodologie adoptée en concertation avec le client, et ont installé un climat de confiance constructif. Cette maîtrise technique est également garante d'un chantier propre et d'une sécurité maîtrisée.

- Linéaire total de perforation : 4250 m de forage dans le béton de l'ouvrage + 1150 m de forage dans les alluvions du Rhin
- Volume de coulis estimé : 250 m³





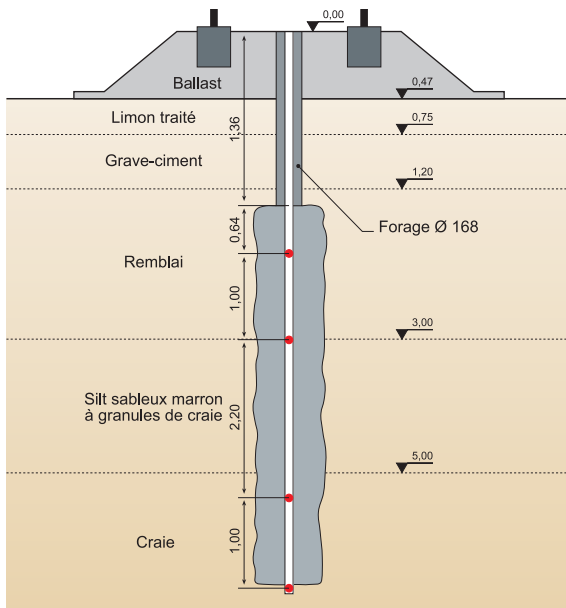
NOTRE EXPERTISE



Springsol

Le procédé a été initialement développé afin de renforcer les plates-formes sous voies ferrées en respectant certaines exigences :

- travail sous faible hauteur (présence des caténaires),
- forage entre les traverses de chemin de fer,
- protection du ballast, en particulier vis à vis de la cimentation,
- nécessité de faible interruption du trafic



Il permet de réaliser des colonnes de sol-ciment par sol mixing en utilisant un outil ouvrant dont les caractéristiques sont les suivantes :

- diamètre fermé = 150 mm
- diamètre ouvert = 400 mm

L'outil est breveté et un dispositif permet de vérifier sa bonne ouverture dans le terrain et donc de garantir le diamètre de la colonne.

Méthode d'exécution :

- mise en place, en tête, d'un tube de protection de la plate-forme ferroviaire (diamètre 168 mm),

- descente de l'outil de malaxage dans sa position fermée à l'intérieur du tube,
- ouverture de l'outil dans le terrain (une fois sorti du tubage),
- réalisation des colonnes sol-ciment (le coulis de ciment est incorporé sous faible pression afin de ne pas claquer le terrain).

Ce type de renforcement permet d'améliorer les caractéristiques globales du sol (par inclusion). Il permet aussi de réduire les risques d'effondrement dûs à la présence de cavités.

Autres applications :

- renforcement de fondations existantes ou de radiers,
- stabilisation de sols pollués.



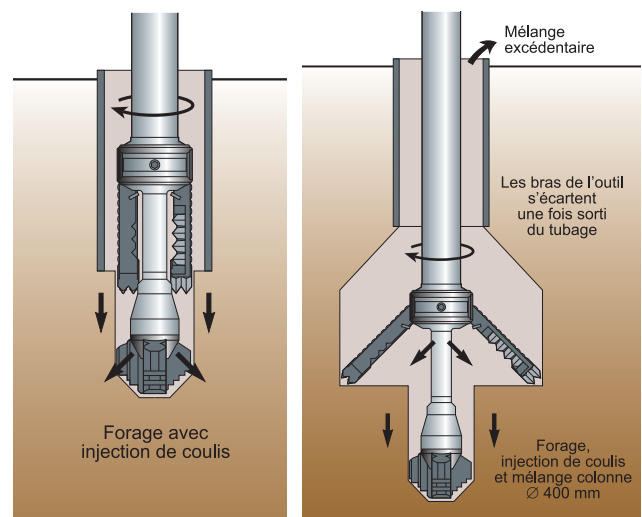
Colonne excavée à proximité des voies



Colonne excavée sous les voies



Atelier de forage sur plateforme ferroviaire





NOS CHANTIERS



Confortement des digues à Marckolsheim / Rhinau

EDF, concessionnaire des digues du Rhin en amont de Strasbourg, a confié à Soletanche Bachy une campagne de confortement des digues, afin d'en améliorer l'étanchéité. Soletanche Bachy avait proposé la technique du Trenchmix par voie sèche.

Suite à une première phase sur le bief de Marckolsheim (campagne 2011), les travaux se déroulent cette année sur le bief de Rhinau.



Travaux portuaires à Calais

La Chambre de Commerce Côte d'Opale a attribué les travaux de reconstruction du poste d'accostage n°7 à Soletanche Bachy, en groupement avec Spie Batignolles Nord.

Ce poste transmanche a été mis en service en 1989. Son quai est constitué d'un rideau de palplanches stabilisé par deux niveaux de tirants subhorizontaux.

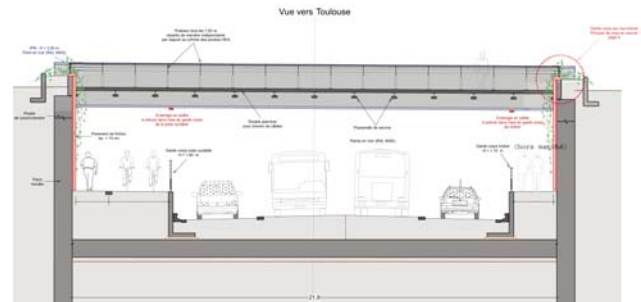
L'arrivée des ferries de nouvelle génération renforce les capacités du port, mais nécessite l'adaptation des postes à ces véritables « jumbos des mers ».

Les travaux consistent à draguer le bassin, à construire un nouveau rideau de palplanches à l'aval du rideau existant, à reconstituer la poutre bord à quai et l'ensemble des équipements associés.

La variante retenue met en avant nos nouvelles technologies :

- confortement des terrains par Geomix, tenant compte de la présence des tirants, de la corrosion du quai existant, et permettant un design optimisé du nouveau rideau,
- dans les zones d'abouts, où la densité de tirants est forte, le procédé Springsol a été retenu en remplacement,
- enfin, dans le cadre de projets d'éco-innovation dans les ports de la Manche, soutenus par le Port de Calais, nous avons proposé la réalisation d'un plot d'essai de Biocalcis, procédé de renforcement des sols par voie biologique.

Les travaux démarreront cet été, pour une durée globale de 14 mois.



Pont-rail et trémie Le Page à Toulouse

La ville de Toulouse poursuit sa croissance démographique et territoriale nécessitant l'aménagement de nouveaux espaces urbains en périphérie.

La réalisation de la trémie et du pont-rail s'inscrit dans cette politique d'extension avec la construction d'une nouvelle voie urbaine en passage enterré sous la ligne SNCF de Saint-Agne à Auch.

Au sein d'un groupement avec Sogea TP SO et Matière, et pour le compte de RFF, Soletanche Bachy France réalisera 4500 m² de paroi moulée. L'une des particularités du chantier consistera à utiliser 3 ateliers KS, 24h/24h, durant la coupure d'une semaine accordée par la SNCF après le démontage des voies.

Les travaux démarreront en septembre 2012 pour une durée globale de 7 mois.



Autoroute A8

Ces travaux, réalisés pour le compte d'Escota, sont situés sur l'autoroute A8, section Nice Est – La Turbie, au droit du lieu dit « La Borne Romaine ».

Ils sont réalisés par un groupement composé d'une part de l'agence Sud Est de Soletanche Bachy France, et d'autre part de Soletanche Bachy Pieux.

Les travaux consistent à bloquer un glissement de terrain à l'aide d'un double écran de soutènement constitué de profilés métalliques qui sont ancrés dans les marnes compactes, sous la ligne de glissement. La première ligne de profilés est maintenue en tête par des ancrages passifs.

Les travaux de pieux se sont terminés début mai 2012. Nous entrons actuellement dans la dernière phase de travaux comprenant :

- le terrassement de l'écran sur une hauteur d'environ 2 m,
- la réalisation des tirants passifs,
- le remblaiement de la fouille avec les matériaux du site.

Les tirants à réaliser, d'une longueur de 31 m, sont constitués de tubes pétroliers de diamètre 127 mm et d'épaisseur 12,5 mm.

Les tirants sont disposés tous les deux mètres sur des pieux implantés tous les mètres. Une lierne métallique définitive, constituée de profilés galvanisés à chaud, permet d'assurer la répartition des efforts.

Le forage des 99 tirants du projet a commencé le 11 juin 2012.



Quai Le Gallo à Boulogne-Billancourt

L'ancien siège de Thomson au bord de la Seine à Boulogne est connu de tous les habitants de la région parisienne.

Visible depuis l'A13 au niveau du pont de Saint-Cloud, son architecture des années 30 se dresse comme un symbole de l'une des périodes les plus riches de l'économie française.

La Société Foncière Lyonnaise a entrepris la rénovation du bâtiment (30000 m² de bureaux neufs) et la création d'un pavillon de services surmontant un parking de 5 sous-sols.

Soletanche Bachy intervient en tant que sous-traitant de Bouygues Bâtiment IDF pour ce parking qui sera réalisé en taube.

Notre marché comprend:

- une paroi moulée d'une surface de 9200 m² à près de 40 m de profondeur,
- 44 poteaux préfondés,
- 5 puits de rabattement de la nappe.



Passerelle de la cité internationale de Lyon

Le chantier de la future passerelle piétonne et cyclable reliant la ville de Caluire-et-Cuire (quartier Saint-Clair) à Lyon (cité internationale) a commencé fin avril 2012.

Durant le mois de mai, ont été réalisés les deux appuis situés en rive droite du Rhône (respectivement 6 barrettes et 9 barrettes d'épaisseur 1200 mm et ancrées jusqu'à 19 m de profondeur), au rythme de 2 barrettes par jour.

Pendant ce temps, sur la rive gauche, une paroi berlinoise en profilés battus, ancrée par 2 lits de tirants, permettait de créer l'emprise du futur massif de fondation dans le quai Charles de Gaulle et sous le chemin de hallage longeant les berges du Rhône. Les 8 barrettes de ce dernier massif ont débuté le 11 juin avec le transfert du matériel d'une rive à l'autre.



Poissy

Le chantier du bassin du pont de Poissy est maintenant achevé, après 15 mois de travaux.

Ce chantier aura été l'occasion pour Soletanche Bachy de démontrer, une nouvelle fois, son aptitude à mener à bien un projet intégré dans le sol, à forte composante de travaux spéciaux.

Dans le cadre de ce chantier, nos équipes auront non seulement creusé 2500 m² de paroi moulée et foré plus de 7000 ml de micropieux, mais elles auront également coulé 2300 m³ de béton de génie civil pour réaliser une grande variété de structures, tout en respectant un planning serré. Au programme : radier suspendu, planchers coulés en place, voiles courbes, local étanche, galerie cadre, dalle de couverture sur prédalles et poutres préfabriquées.

L'ouvrage est actuellement en phase d'essais, pour une mise en service définitive.

NOS IMPLANTATIONS



Retrouvez nos agences et nos filiales en france



AGENCES

		Tél.	Fax
PARIS CENTRE EST	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
NORD & OUEST	Jean Luc GOBERT	Rueil 01 47 76 56 40	01 40 90 02 88
• Bretagne - Pays de Loire	Christophe BOUNIOL	Nantes 02 40 92 26 36	02 40 92 26 30
• Nord - Pas de calais	Guillaume CATEL	Lille 03 20 50 92 92	03 20 50 93 83
SUD - EST	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
SUD - OUEST	Franck WEYLAND	St Médard 05 56 05 25 25	05 56 05 77 13
• Toulouse	Max BREUZIN	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	Eric TOURNEMILLE	Wissous 01 56 70 42 00	01 56 34 03 88
• Antennes			
IdFrance, Centre & Normandie	Xavier BARTHE	Wissous 01 56 70 42 06	01 56 34 03 88
Alsace Lorraine	Philippe POIZAC	Metz 03 87 20 19 25	03 87 20 19 26
Nord Picardie Ardennes	Xavier BARTHE	Lille 01 56 70 42 00	01 56 34 03 88
Ouest Bretagne	Frédéric TALOTTE	Nantes 02 40 92 26 36	02 40 92 26 30
Sud	Alain BEAUME	Aix-en-Pce 04 42 99 03 50	04 42 21 54 93
Rhone Alpes	Laurent AUBERT	Lyon 04 72 76 82 82	04 78 61 10 88
• Dép. Amélioration de sol	Anthony RE	Wissous 01 56 70 42 00	01 56 34 03 88

SB TUNNELS	Patrick ROLANDETTI	La Garde 04 94 21 70 42	04 94 21 71 55
MCCF	Julien LANDROT	Wissous 01 56 70 27 65	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)			
MA FONDATIONS	David CAMER	Toulouse 05 61 35 84 55	05 62 79 13 20
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



<http://www.soletanche-bachy.com/>