



SOLETANCHE BACHY

LA LETTRE D'INFORMATION

EDITO



Déjà notre troisième newsletter Soletanche Bachy France !

Au programme de ce nouveau numéro, le procédé Geomix dont vous trouverez la description dans le chapitre "Notre expertise" et que vous découvrirez également sur plusieurs chantiers niçois dans le chapitre "Chantiers".

A la une, un très beau chantier en altitude de notre filiale suisse qui vous rappellera peut-être vos vacances.

Nos équipes se tiennent à votre disposition pour toute demande d'informations.
Très bonne lecture.

Didier Verrouil - Président de Soletanche Bachy France



À LA UNE



Barrage de l'Ilsee en Suisse

Dans le cadre de la mise aux normes sismiques des barrages suisses, l'ouvrage de l'Ilsee, construit en 1923, subit actuellement d'importants travaux de réhabilitation. Il s'agit de faire résister ce barrage à un tremblement de terre qui peut se produire tous les 10000 ans – exigence également valable pour les centrales nucléaires – et de réduire également les effets de la réaction chimique de gonflement, due à l'alcali-réaction, dans le béton du barrage.



Le chantier se trouve dans le canton du Valais, à 2500 m d'altitude et les seules possibilités d'accès sont un blondin (téléphérique de chantier), l'hélicoptère ou encore la marche (près d'une heure). Les conditions climatiques imposent des interruptions hivernales entre octobre et mai, raison pour laquelle les travaux s'étendent sur plusieurs années.



Sif Groutbor, filiale de Soletanche Bachy, est chargé par le groupement PraderLosinger – Evéquo – Dénériaz – Imboden de réaliser tous les travaux spéciaux sur ce chantier alpin.

- Mise en place de 62 tirants verticaux (2000 m de forage) depuis le couronnement du barrage (capacité à la rupture dépassant 7000 kN pour les plus importants). Les câbles, d'une longueur variant entre 20 et 40 m, et pouvant comporter jusqu'à 27 torons, sont mis en place à l'aide d'un hélicoptère.

- Scellement de 90 barres Gewi de diamètre 50 mm (1700 m de forage) dans le béton du barrage, également depuis le couronnement.

- Réalisation de 60 forages drainants (600 m) depuis le pied aval du barrage avec une foreuse portable.

- Réfection de 400 m² de béton de surface du barrage avec du béton projeté armé et ancré.



2011 : année des essais

Pendant que les entreprises de génie civil entamaient le remplacement du vieux couronnement du barrage par une nouvelle poutre permettant d'introduire les futurs efforts d'ancrage dans le mur, Sif Groutbor réalisait trois tirants d'essai. Ces tirants verticaux de longueur unitaire de 25 m permettaient de

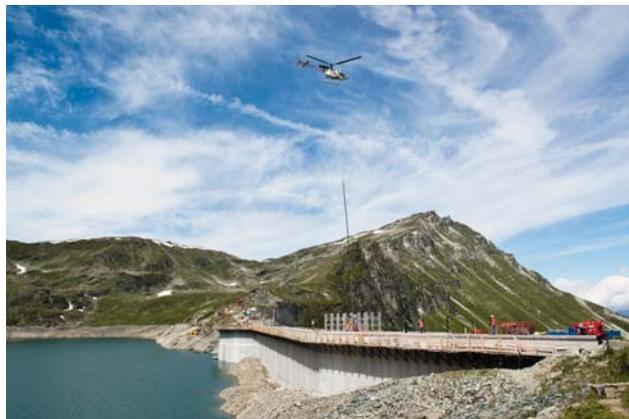
vérifier le mode d'exécution (tolérance de verticalité $\pm 1\%$!), ainsi que la qualité du rocher et de l'injection. Les tirants ont résisté à un effort de 5600 kN avec une longueur de scellement de seulement 10 m.

2012 : année de l'épreuve

Un énorme défi est à relever sur le chantier cette année : finir tous les travaux depuis le couronnement, c'est-à-dire, la réalisation de la totalité des ancrages actifs et passifs en

respectant un procédé bien spécifique :

- Préforage des trous d'ancrage
- Vérification de leur verticalité
- Essais de perméabilité
- Injections de consolidation, si la perméabilité s'avère trop élevée
- Alésage du préforage au diamètre final (185 ou 250 mm selon le nombre de torons, 17 ou 27)
- Pose des tirants par hélicoptère



2013 : travaux de finition

Pour Sif Groutbor, la dernière année de chantier sur ce barrage verra l'achèvement des travaux au pied du barrage : béton projeté et forages de drainage.





NOTRE EXPERTISE



Geomix

Le procédé Geomix® est utilisé pour réaliser des fondations, des écrans étanches ou des soutènements sous nappe sans béton et quasiment sans déblais.



Le terrain est détruit lors de la perforation. Les produits d'excavation sont déplacés vers le dessus de la tête de coupe. Lors de la remontée, le mouvement de la machine déplace le mélange du dessus vers le dessous de la machine. Un liant est alors injecté et mélangé.

Le Geomix® est un procédé de soil mixing qui consiste à utiliser le sol en place comme matériau de construction. Le sol est détruit lors de l'excavation et mélangé à un coulis de ciment. Le mélange obtenu constitue la paroi Geomix®.

Une paroi économique plus respectueuse de l'environnement

Cette solution présente de nombreux avantages. Elle évite les lourdes manutentions et évacuations de déblais et diminue la consommation de ressources naturelles : pas ou peu de déblais, pas ou peu d'apport de béton ou de matériau extérieur (seulement le ciment). La technique ne nécessite généralement pas la construction préalable de murettes guides. Comme les parois traditionnelles ; la paroi Geomix® est constituée de panneaux juxtaposés primaires et secondaires.

Un équipement hybride et pratique : le CSM

Ce procédé est le résultat de l'alliance des techniques de soil

mixing et de la technologie Hydrofraise. On fusionne ainsi les avantages de chacun : la robustesse et l'expérience de l'Hydrofraise avec l'ingéniosité du soil mixing, qui consiste à mélanger le sol en place à un coulis bentonite/ciment. Un nouvel outil a été développé : le CSM (Cutter Soil Mixing), constitué de moteurs hydrauliques sur lesquels sont montées deux paires de tambours rotatifs qui assurent le forage et le malaxage sol/ciment.



Cet équipement est compatible avec de nombreux types de porteurs, ce qui apporte une grande souplesse d'utilisation.



Un système de supervision de pointe

Le système de supervision contrôle simultanément et en temps réel les 2 paramètres clés du procédé : l'homogénéité du mélange sol-liant et la quantité de liant injecté dans le volume de sol traité tout en permettant la navigation dans le sol pour s'assurer de la verticalité de l'ouvrage réalisé. L'informatique embarquée permet la supervision et le pilotage de l'outil depuis la cabine.

Multiplés possibilités d'application

L'expertise cumulée de Soletanche Bachy dans le domaine des coulis de ciment et des fluides de forage, ainsi que dans la perforation de parois, permet de proposer des formulations optimisées et spécifiques à chaque site. Si nécessaire, la paroi Geomix® peut être renforcée par des profilés descendus dans le mélange sol/coulis. Les domaines d'application sont donc nombreux :

- paroi d'étanchéité,
- paroi de soutènement,
- amélioration de sol,
- stabilisation,
- dépollution des sols et des nappes ...





NOS CHANTIERS



Premiers travaux à Versailles Chantiers

Dans le cadre de la réalisation du futur pôle multimodal à Versailles, l'agence Nord & Ouest a remporté, en groupement avec Bouygues Travaux Publics, un appel d'offres concernant la réalisation de la voirie d'accès entre la place des Francine et les étangs Gobert situés derrière la gare SNCF de Versailles Chantiers.

Cette première attribution marque pour la mairie de Versailles le début des travaux de réaménagement du quartier de Versailles Chantiers.

Nos travaux comprennent la réalisation d'une paroi lutétienne définitive haute de 8 m et longue de 150 m, ancrée par tirants, ainsi que les pieux et micropieux de fondation des escaliers d'accès et des passerelles piétonnes.

Le béton projeté du soutènement sera camouflé par un habillage de pierres de meulière, afin de donner à l'ouvrage un aspect visuel similaire à celui des bâtiments voisins.

Les travaux doivent démarrer courant septembre 2012 pour une durée de 8 mois.



Villa Selena à Nice

Après Vinci Immo, après Promogim, après Bouygues Immo, c'est au tour de Sagec d'être convaincue par la solution Geomix !

Une petite fouille urbaine de 15 m par 25 m, très peu de place pour s'installer, deux niveaux de sous-sols, une nappe phréatique affleurante et surtout l'impératif de démarrer au plus tôt : ce sont les ingrédients pour que le Geomix s'affirme comme une solution technique (mais surtout économique !) parfaitement adaptée aux exigences de la promotion immobilière niçoise.

Ce nouveau chantier a démarré vers le 15 août : l'atelier CSM n'a fait qu'un court trajet pour venir depuis le chantier de la Villa Victoria (photo) que nous sommes en train de terminer pour Promogim et ou Soletanche Bachy est titulaire du lot « Fondations spéciales » (réalisation d'un mur de soutènement en Geomix : 2000 m² d'excavation pour des panneaux de 9 m de profondeur dans lesquels sont plongés des profilés IPE 360).



Nanterre – Couverture du RER A

L'Etablissement Public d'Aménagement de la Défense Seine Arche (EPADESA) vient d'attribuer au groupement Demathieu & Bard / NGE / Soletanche Bachy France la réalisation des travaux de couverture et de franchissement des voies du RER A à Nanterre (92), dans le cadre de l'opération « Cœur de Quartier ».

Des ouvrages provisoires de soutènement seront préalablement nécessaires, afin de permettre la création de remblais le long du talus existant. Cette nouvelle plate-forme supportera l'évolution d'une hydrofraise qui réalisera, sans interruption du trafic ferroviaire, plus de 7000 m² de paroi moulée (épaisseur 1 m) de part et d'autre des voies.

Ces parois seront liaisonnées entre elles par des tirants horizontaux ; elles supporteront une dalle de couverture qui permettra la circulation souterraine des trains et libérera ainsi un nouvel espace disponible pour la construction, dans un secteur en plein renouvellement urbain.

Dans un deuxième temps, Soletanche Bachy réalisera les barrettes de fondation d'un ouvrage pour les bus et le tram. Ces barrettes seront dimensionnées et disposées pour permettre la réalisation ultérieure d'un parking souterrain.

Les premiers travaux du groupement démarreront en octobre 2012 pour une durée totale de 29 mois.



Le CEVA à Genève

Le chantier du CEVA (projet ferroviaire reliant les deux gares de Genève, Cornavin et Eaux-Vives, à la ville d'Annemasse en France) a débuté le 30 avril 2012 par le lot 24.14.

Ce lot est situé dans le Val d'Arve, au Sud-Ouest de Genève. Il sera exécuté en deux phases : durant une première phase de 12 mois, une tranchée couverte enterrée sera réalisée et lors d'une deuxième phase de 4 mois, l'ensemble du génie civil hors sol sera achevé. Entre ces deux périodes, l'ouvrage est confié au lot voisin pour le marinage des déblais du tunnel de Pinchat (interruption de 30 mois).

Les premières déviations de réseaux secs et humides touchent à leur terme. Les parois moulées, réalisées dans les alluvions de l'Arve, sont en cours. Les travaux d'injection du fond étanche (permettant le futur terrassement en taupe sous la niveau de la nappe) ont également débuté.

Les prochaines tâches à venir consistent à mettre en oeuvre les dalles de couverture, puis à creuser en taupe, en fin d'année 2012.

Les autres lots, situés sur la zone de la gare des Eaux-Vives, sont en préparation pour un démarrage des travaux spéciaux à l'automne 2012.



Dunkerque Sea Water Tunnel

Le terminal méthanier de Dunkerque représente un investissement d'un milliard d'euros, porté par la société Dunkerque LNG.

CSM Bessac et Soletanche Bachy France, dans le cadre d'un groupement avec Razel, réalisent le Sea Water Tunnel. Ce

tunnel, de 5 km de long et 3 m de diamètre, permettra d'acheminer les eaux chaudes de la centrale nucléaire de Gravelines vers la station de regazéification.

Après plusieurs mois de préparation, le chantier de la station de pompage et du puits profond démarre. En effet, depuis le 13 août 2012, la première benne hydraulique KS se frotte aux sables et alluvions du Dunkerquois, afin de réaliser des barrettes de 35 m de profondeur, ainsi que les parois de soutènement de la station de pompage. Depuis le 20 août, nous avons attaqué le puits profond et ses 65 m de perforation, dont 30 m dans les argiles des Flandres. Un deuxième KS est venu en renfort pour permettre la réalisation simultanée des deux ouvrages. L'objectif fixé par le chantier prévoit d'achever la paroi moulée pour la mi-octobre.



Châtillon Technicentre

Le Technicentre atlantique est un site de 60 ha qui accueille les rames TGV de la LGV Atlantique, pour effectuer les opérations d'entretien courantes.

Le sous-sol du site a fait l'objet d'exploitations souterraines du calcaire grossier sur 1 à 3 étages, jusqu'à une profondeur de 25 m. L'état des carrières s'est progressivement dégradé ; plusieurs fontis ont nécessité par le passé une intervention de Soletanche Bachy France en urgence.

Après plusieurs années d'études, la SNCF a lancé un chantier de consolidation sur la zone la plus dégradée des carrières. Les travaux s'effectuent sous coupure caténaire par section regroupant 2 à 3 voies. Les ateliers de forages doivent donc fonctionner de manière autonome, puisqu'ils sont encerclés par des voies en service où stationnent les rames. L'eau, les mortiers et les coulis sont acheminés par des flexibles passés sous les voies en service.

Les coupures sont pour le moment programmées, de jour, sur des périodes de 14 heures. Dès le mois de septembre, la nuit viendra s'ajouter à ces périodes et ce, jusqu'au mois d'avril 2013.

Principales quantités :
 750 forages de 25 m
 6000 m³ de mortier de comblement
 1000 m³ de coulis de traitement.

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	David CAMER	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

