

# Newsletter Soletanche Bachy France - N°64 - Décembre 2022

## Édito

Jusqu'à maintenant, notre newsletter était hébergée sur le site du groupe Soletanche Bachy.

Depuis le 6 décembre, Soletanche Bachy France possède son propre site internet - [www.soletanche-bachy-france.com](http://www.soletanche-bachy-france.com) : vous y retrouverez désormais l'ensemble de nos lettres, ainsi que de nombreux exemples de nos réalisations.

Une très bonne lecture de notre lettre ... et de notre tout nouveau site !



Très bonne lecture,  
Stéphane Monleau  
Directeur commercial

## À la une Ilot Casteja





**Situé en plein cœur de Bordeaux, le projet Casteja prévoit l'aménagement d'un nouvel espace urbain. Soletanche Bachy France, mandaté par Gironde Habitat, réalise les fondations profondes et le terrassement de ce futur bâtiment.**

Les premiers travaux, entre mars et juillet 2022, consistaient en la réalisation de 160 pieux Starsol par Soletanche Bachy Fondations Spéciales.





Fin juin 2022 démarraient les travaux de paroi moulée : 350 m de soutènement, à 25 m de profondeur en 63 cm d'épaisseur.

Les rues du centre-ville historique de Bordeaux n'ont pas facilité les transports de matériel et de matériaux. La paroi vient cependant de s'achever sans problèmes majeurs !

**La suite (et fin) des opérations va se dérouler de novembre 2022 à février 2023 : il s'agira de poser 39 butons et de terrasser les 30 000 m<sup>3</sup> de la boîte.**



# Nos chantiers

## Parc des Buttes-Chaumont



**Le parc des Buttes-Chaumont est le plus escarpé et le plus grand des jardins de la ville de Paris. Il a été inauguré le 1er avril 1867, à l'occasion de l'exposition universelle de Paris.**

Le site a fait l'objet d'une exploitation souterraine et à ciel ouvert du gypse, à partir de la Révolution jusqu'en 1860. Une fois fermé, le site a été transformé en décharge, puis en parc. La présence de gypse dans le sous-sol et de carrières souterraines mal remblayées génère régulièrement des affaissements (fontis) qu'il convient de venir remplir et consolider, afin de préserver la sécurité du public.

C'est pour cette raison que Soletanche Bachy France a été missionnée par l'Inspection Générale des Carrières, dans le cadre de son marché à bon de commande avec la ville de Paris, afin de sécuriser deux fontis et, de procéder à une campagne d'injection de traitement visant à la mise en sécurité des zones piétonnes.

**Au total, une vingtaine de forages seront réalisés pour sécuriser les fontis et permettre la réouverture des parties du parc actuellement interdites d'accès au public.**



## Lill'O 2

**Quatre ans après la dernière opération réalisée pour Kieken Immobilier Construction (KIC) sur l'opération de Lill'O, le promoteur lillois a renouvelé sa confiance à Soletanche Bachy France pour les travaux de comblement de sa dernière opération Lill'O 2, contiguë à la première.**



KIC est un acteur majeur de ce quartier, situé non loin du CHR de Lille, et Soletanche Bachy France compte déjà plusieurs opérations dans ce secteur.

La parcelle de 3 900 m<sup>2</sup>, située en bordure Sud de Lille, est sous-minée par d'anciennes carrières de craie exploitées par piliers tournés.

Avant d'entrevoir la construction d'un ensemble immobilier de trois bâtiments R+2 à R+4 à usage de logements, le terrain doit être sécurisé, afin d'éliminer les nombreux vides détectés. Le comblement est réalisé entièrement à base de mortier sablon-ciment : **164 forages à 12 m et 3 300 m<sup>3</sup> de comblement sont prévus pour ce chantier dont les travaux dureront de novembre 2022 à janvier 2023.**

# La Chapelle -Saint-Ursin

Dans le cadre de la reconstruction d'un bâtiment, Soletanche Bachy France intervient en sous-traitance de GA Smart Building, pour le compte de Nexter Arrowtech, sur son site de La Chapelle-Saint-Ursin (à proximité de Bourges).

Le site, qui produit des munitions, a fait l'objet d'une exploitation souterraine du minerai de fer au XIX<sup>e</sup> siècle.

Les équipes de Soletanche Bachy France, soumises à un contrôle d'accès rigoureux, sont actuellement à pied d'œuvre pour réaliser la quarantaine de forages nécessaires à l'injection de ces exploitations souterraines situées entre 3 et 9 m de profondeur, afin de sécuriser les futurs massifs de fondation de l'usine.

## Confortement du Passage Inférieur 175 de l'autoroute A64

À la suite d'un appel d'offres, l'agence France Sud a été retenue par ASF et son groupement de maîtrise d'œuvre (Setec Diadés, Terrasol et Iris Conseil) pour assurer le confortement du passage inférieur situé au PK 17+510 sur la commune d'Urt. Cet ouvrage, construit en 1990 sur un remblai reposant sur un sol compressible, fait l'objet de tassements dont l'intensité dépasse largement les estimations et provoque des désordres sur les structures, ainsi que sur les réseaux qui y transitent.

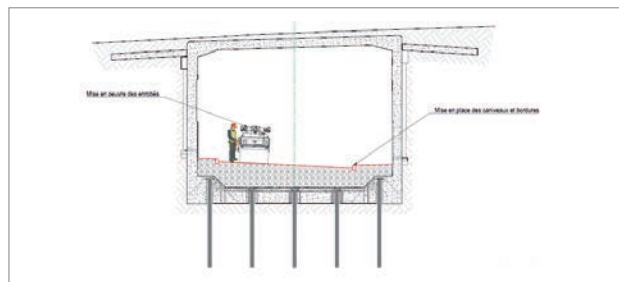
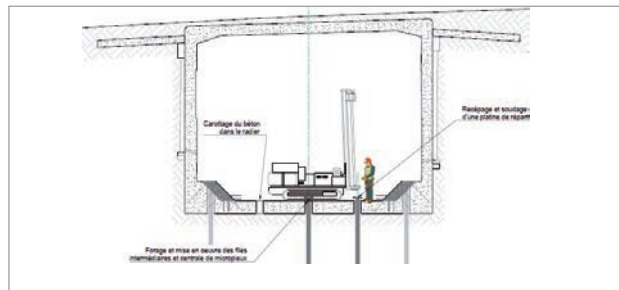


Pour ce projet à forte composante géotechnique, Soletanche Bachy France interviendra en entreprise générale pour réaliser les prestations suivantes :

- études d'exécution comprenant une modélisation sol/structure de l'ensemble,
- installation et travaux préparatoires (enlèvement structure de chaussée, réseaux),
- réalisation de 106 micropieux de reprise en sous-œuvre,
- réalisation de scellements de connexion,
- réalisation de goussets et d'un contre-radier pour solidariser l'existant aux micropieux,
- traitement des fissures existantes,
- reprise des VRD et restitution de l'ouvrage.



La préparation de chantier est lancée ! Démarrage prévu courant janvier pour une réception programmée en juin 2023.



## Barrage de Vioreau

Le barrage de Vioreau, situé sur la commune de Joué-sur-Erdre, a pour principale vocation l'alimentation en eau du canal de Nantes à Brest. Il permet le stockage de l'eau pendant la période hivernale, ce qui permet un soutien de l'étiage en période de navigation.

L'ouvrage poids maçonné, construit en 1834, a une hauteur de 13,7 m et s'étend sur un linéaire de 131,6 m. Il crée une retenue d'environ 7,5 millions de mètres cubes.

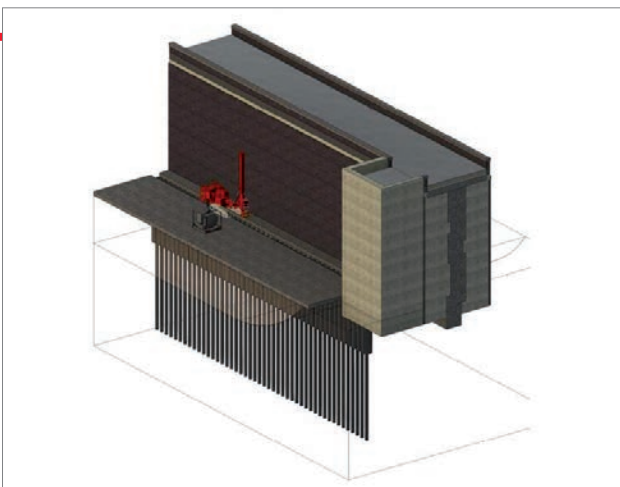
C'est dans le cadre d'une vaste opération de modernisation du barrage que le Conseil Départemental de Loire-Atlantique a confié à Soletanche Bachy le lot 2 (étanchéification de la fondation et drainage).



Les travaux démarreront après la vidange partielle de la retenue. Ils comprennent :

#### Sur la partie amont du barrage

- un rideau d'injection de 20 m de profondeur sous l'ouvrage, dans le substratum rocheux, afin d'étancher partiellement le terrain de fondation au contact sol/structure et d'améliorer les caractéristiques mécaniques des zones fracturées,
- une paroi d'étanchéité (paroi au coulis ou paroi en colonnes de jet grouting sécantes, au choix du maître d'ouvrage) sur environ 6 m de profondeur dans la partie centrale où une zone alluvionnaire a été identifiée.



vue 3 D

#### Sur la partie aval du barrage

- un réseau de drainage au moyen de drains inclinés forés directement dans la maçonnerie avec le procédé Hi'Drill.

Le marché a été notifié au mois de novembre. La préparation de chantier est en cours et les travaux devraient démarrer fin janvier pour 5 mois.

Au cours de l'appel d'offres, les projeteurs du bureau d'études Eurofrance ont permis la conception des plans 3D des différentes phases de travaux, permettant ainsi de vérifier la cinématique des engins. La méthodologie d'injection a enfin été optimisée par la direction technique, en se basant sur les retours d'expérience récents des travaux d'injection de rocher.

## Collecteur de la rue Jules Guesde à Bondy



**La rue Jules Guesde est une artère vitale du centre-ville de Bondy (93) avec les nombreux bus et véhicules qui y circulent et les commerces qui bordent la route. Côté sous-sol, ce ne sont pas moins de quatre collecteurs d'assainissement en parallèle qui passent dans cette rue et qui côtoient les réseaux d'électricité, de gaz et d'eau.**

C'est dans ce contexte particulièrement dense et contraint que les équipes travaux de Soletanche Bachy France vont intervenir, dès le début de l'année 2023, pour réaliser des injections de collage. L'objectif est de reconstituer l'assise des collecteurs dans le terrain encaissant et de régénérer les maçonneries.

En effet, Soletanche Bachy France s'est vu attribuer, par le département de la Seine-Saint-Denis, ce marché de réhabilitation. **Près de 7 000 forages au marteau perforateur, depuis l'intérieur des égouts, seront ainsi nécessaires pour réhabiliter ces 2,4 km de réseaux sur une durée de 9 mois.**

## Grand Paris ligne 18, lot 3

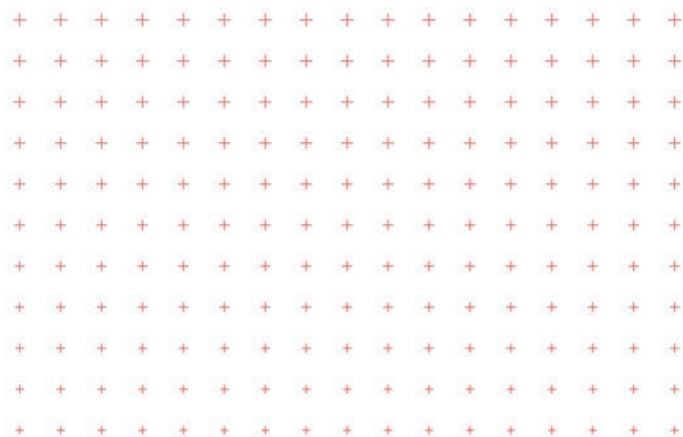


**Le lot 3 de la ligne 18 est un marché de travaux entre Saint-Quentin-en-Yvelines et Versailles, qui comprend 6,7 km de tunnel, trois gares (Saint-Quentin Est, Satory et Versailles-Chantiers) et 8 ouvrages annexes servant de puits de secours et de ventilation.**

Le groupement Spie Batignolles / Ferroviaire, attributaire du marché, a confié à Soletanche Bachy la réalisation des parois moulées de la gare de Satory et de l'ouvrage annexe 24, puits d'arrivée du tunnelier situé 400 m après la gare de Versailles Chantiers.

Les études d'exécution des parois moulées de la gare de Satory sont en cours et c'est donc à Satory, où Clément Ader fit décoller son Avion III le 14 octobre 1897, que s'élanceront au printemps 2023 deux ateliers KS pour réaliser 10 000 m<sup>2</sup> de parois moulées et barrettes.

Le puits circulaire de l'ouvrage annexe 24 sera, quant à lui, construit à l'aide d'une Hydrofraise compacte à l'automne 2025.



## Fort de Montrouge à Arcueil

**Trois ans après une première intervention réussie au fort de Montrouge à Arcueil pour la construction d'un nouveau réfectoire, le ministère des Armées a renouvelé sa confiance à Soletanche Bachy France en vue de la réalisation d'un nouveau projet d'aménagement.**

En effet, dans le cadre de la construction d'un bâtiment tertiaire de 400 postes de travail et des locaux de la 6ème antenne médicale, Soletanche Bachy France a été retenue pour réaliser la consolidation des carrières souterraines qui sous-minent la parcelle, après démolition des bâtiments existants.

Les équipes travaux seront mobilisées sur le chantier en début d'année 2023, une fois les travaux de démolition achevés.

## Bassin de Vendenheim



**Le chantier du bassin de Vendenheim se poursuit.**

Après l'enceinte en paroi moulée qui s'est terminée début août, un bouchon injecté de 3 m d'épaisseur à 34 m de profondeur a été réalisé avec deux foreuses en deux postes. Les injections se sont déroulées en deux phases : injection de coulis bentonite/ciment, puis injection de gel mou.

Depuis mi-octobre, deux foreuses Hi'Drill sont de retour pour 96 micropieux, en 7" à 31 m. Les essais préliminaires ont permis de valider des micropieux de type II (des tubes de diamètre 108 mm en arase basse).

Les différentes longueurs de micropieux à équiper (6 possibles autour de 15 m) sont triées avec un code couleur identique à celle du plan d'implantation.



Les tubes sont assemblés dans deux forages servant de « garage ». Puis ils sont descendus pour une arase à 16 m de profondeur, à l'aide d'une câblette sur laquelle sont placés des repères de couleur (pour chaque longueur de micropieux). Une fois la profondeur du micropieu vérifiée, la câblette est retirée et le forage rempli de coulis et déhubé.

Cette phase clôturera l'intervention de Soletanche Bachy sur ce projet. Les cotraitants prendront la suite avec la poutre de couronnement, le terrassement, le génie civil, puis les équipements et les réseaux autour du bassin d'orage.



**Le chantier est décomposé en 3 ouvrages pour lesquels Soletanche Bachy met en œuvre 3 techniques différentes.**

## Bassin de Rambouillet, ville impériale

**A l'époque napoléonienne, les problèmes d'assainissement étaient déjà d'actualité, puisque la ville impériale de Rambouillet bénéficiait d'un réseau d'égouts appelés « dalots napoléoniens ». Ces réseaux sont encore utilisés de nos jours, mais ils s'avèrent insuffisants lors des orages.**

Rambouillet Territoires a donc confié la construction d'un bassin de stockage et de restitution des eaux unitaires au groupement Parengé / Soletanche Bachy France / Feljas & Masson.

Le bassin, d'une capacité de 6 000 m<sup>3</sup>, est l'ouvrage principal du projet. Il est réalisé en paroi moulée (épaisseur de 0,6 m et profondeur 49 m). La paroi traverse plusieurs couches de sables et s'ancre dans les argiles. Les 8 barrettes reprennent les sous-pressions au niveau du radier ; 4 d'entre elle sont prolongées pour servir de poteaux profonds.

Une conduite, longue de 50 m, permet d'amener les effluents vers le bassin. Elle sera mise en œuvre entre deux écrans étanches en Trenchmix de 6 m de profondeur.

L'ouvrage d'interception sera construit à l'abri d'une paroi au coulis équipée de profilés métalliques.





## Musoir de Toulon

**Le projet, porté par le groupement Soletanche Bachy France (mandataire) / Soletanche Bachy Fondations Spéciales / Vinci Construction Maritime et Fluvial, pour le compte de l'ESID (Service des infrastructures de la Défense), consiste en des travaux de consolidation du musoir Ouest des grands bassins Vauban de la base navale de Toulon.**

Un musoir est l'extrémité du triangle formé par deux quais convergents. Actuellement, cet ouvrage, en béton de chaux et habillé de pierres maçonnées, est très dégradé.

**Le principe de confortement retenu comporte :**

- une dalle portée par 19 micropieux verticaux type III de 20 m de profondeur qui servira, en phase provisoire, à la reprise des efforts de la foreuse de pieux Mait 420 (157 t),
- une magistrale de quai constituée de 19 pieux semi-tangents de 20 m de profondeur, équipés de tubes métalliques (762 mm ép. 15 mm) et couronnés par une poutre préfabriquée,
- une feuillure reconstruite (ouvrage sous-marin destiné à accueillir le « bateau-porte » fermant le bassin lors des opérations de carénage).



### Injection solide

Les travaux de fondations spéciales ont débuté mi-septembre avec les 2 micropieux d'essai préalable.

Des forages de pré-traitement par injection solide ont été menés à l'emplacement des micropieux, afin d'imprégner et de colmater les niveaux de terrain les plus ouverts à l'aide d'un mortier.

Les 2 micropieux d'essais ont ensuite été forés sans encombre et ont permis d'obtenir des résultats concluants lors de leur mise en tension.

### Travaux en cours et à venir

Après les injections solides, les travaux se poursuivent, en novembre, avec le forage des micropieux définitifs, selon la méthode autoforée (tubes Ø177,8 mm).

Mi-décembre, les équipes de Soletanche Bachy Fondations Spéciales prendront le relais avec l'amenée de la Mait 420 par voie maritime sur une barge-grue.

## ZAC Chapelle Charbon

**Pensé autour d'un vaste parc de 6,5 ha (à terme), le projet Chapelle Charbon vient parachever le Nord du quartier Evangile. Un terrain ferroviaire désaffecté se transforme en nouveau quartier parisien mixte et animé avec des logements familiaux abordables, une école, des commerces, ...**



Sa conception s'effectue en dialogue avec les habitants. Elle répond aux grands enjeux écologiques et climatiques.

20% des logements seront en accession sociale à la propriété grâce au nouveau dispositif de bail réel solidaire (BRS).

Paris & Métropole Aménagement (P&Ma) a confié les injections des dissolutions de gypse de la ZAC à un groupement comprenant Soletanche Bachy France. Le chantier mesure 600 m de long pour 75 m de large et est coupé en 2 par un accès piéton au parc voisin.

Les travaux ont démarré début octobre, avec un planning très serré voulu par le client qui conduit à mobiliser 6 à 7 ateliers de forage.

Au programme, 800 forages (44 km !) et quelque 20 000 m<sup>3</sup> de mortier de comblement, à achever fin janvier 2023.



## Confortement d'un talus SNCF à Yerres

**Treize ans après un premier chantier sur le déblai des Godeaux à Yerres, Soletanche Bachy France revient pour des travaux similaires de l'autre côté des voies. En raison de la présence d'argiles, et notamment des argiles vertes, le talus situé le long de la rue Louis Delacarte a tendance à glisser en direction des voies en contrebas. En pied de talus, le mur de soutènement en maçonnerie est d'ailleurs fortement déformé par cette poussée.**

Le chantier consiste en la réalisation de presque 300 micropieux tout le long de la portion de talus concernée, afin de créer un clouage vertical qui coupe le plan de glissement, et de permettre ainsi de bloquer les mouvements. Il a fallu préalablement procéder à du déboisement, et à la création d'une piste suffisamment large pour accueillir la foreuse



et le chariot télescopique utilisé pour équiper les micropieux. Du fait de la présence des argiles et de l'instabilité du talus, la SNCF impose de ne pas utiliser d'eau ni de boue lors du forage. Les micropieux sont donc réalisés à la tarière à sec, puis équipés en une seule pièce de 7,5 m à l'aide du chariot.

Enfin, la SNCF demande de procéder au terrassement, puis au remblai d'un masque drainant dans la partie basse du talus, ainsi qu'à la démolition du mur endommagé, afin de reconstituer un couronnement en béton armé. Cette partie des travaux étant située à proximité immédiate des voies, elle est menée de nuit sous interruption de trafic.

**Le chantier devrait, comme prévu, s'achever pour Noël.**

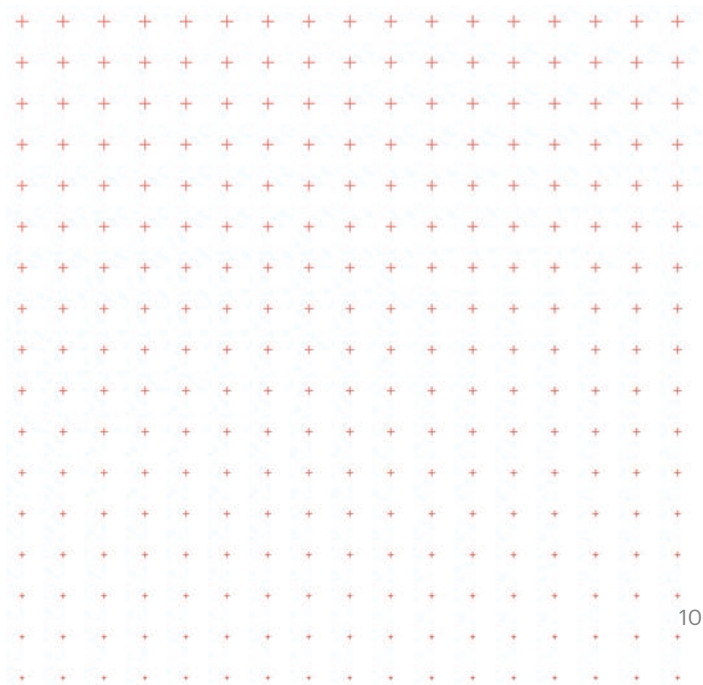




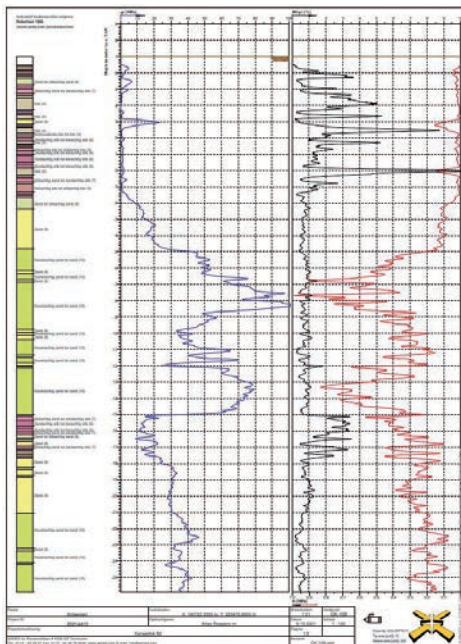
Photo aérienne du site Ineos – Kanaaldok B2

## Notre expertise

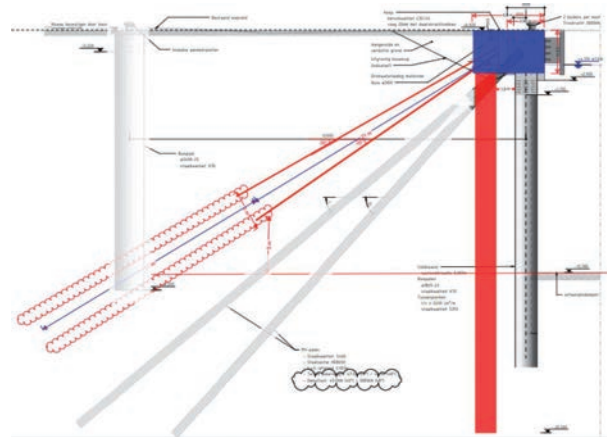
### Port d'Anvers : Kanaaldok B2

**Bachy Belgique, filiale belge de Soletanche Bachy, a remporté au mois de juin de cette année la commande pour les parois moulées du projet Kanaaldok B2 dans le port d'Anvers.**

Le port d'Anvers a développé ce projet pour le chimiste Ineos. Il s'agissait initialement d'un quai de type « combiwall », composé de tubes de 1 800 mm et palplanches. Les terrains sont cependant très compacts et les valeurs de CPT dépassent les 100 MPa.



Graphique avec la reconnaissance de sol et ses valeurs de  $q_c$



Coupe de principe de la variante en paroi moulée

Sur une longueur de 300 m, l'entreprise générale n'a pas réussi à vibrer les tubes à la bonne profondeur (32,5 m). Elle s'est donc tournée vers Bachy Belgique pour une variante en parois moulées qui a démarré début août 2022.

Les parois moulées d'une épaisseur de 1 500 mm sont réalisées à la benne hydraulique KS jusqu'à la même profondeur de 32,5 m.



Creusement des parois moulées sur le Kanaaldok B2

Malgré la présence de couches de sable très compactes, les rendements ont été remarquables.

Un des atouts de Soletanche Bachy était le nouveau dispositif TwinSoil. Grâce à sa présence sur chantier, l'entreprise a pu garantir d'atteindre le niveau d'assise, au cas où le KS ne descendrait plus dans les couches dures.



Premier bétonnage.

### Mi-KS, mi-Hydrofraise, le Twinsoil est un nouvel outillage.



Il est équipé des mêmes composants qu'une benne hydraulique KS - joints tournant, contrôle de déviation, et des mêmes moteurs qu'une Hydrofraise.

Le Twinsoil est un nouvel outillage polyvalent permettant, pour l'instant, de décoffrer des joints CWS, de traverser des couches géologiques trop compactes pour une benne hydraulique KS et de redresser des panneaux.

Issu d'un prototype testé sur les chantiers de Lyon et du T3A, le Twinsoil comporte, dans cette nouvelle version, des moteurs d'Hydrofraise pouvant pivoter, afin d'élargir le panneau à n'importe quel moment, à l'aide des vérins des poches. Il sera également possible de faire varier la vitesse ainsi que le sens de rotation des moteurs.

Le montage est réalisé sur un porteur équipé pour la benne hydraulique KS avec quelques modifications mineures. Un seul porteur est donc nécessaire sur le chantier. Le Twinsoil sera permuté avec le KS en moins d'une heure. Le montage est similaire à celui de la benne hydraulique.



Vue globale sur le chantier

# Nos implantations

## Retrouvez nos agences et nos filiales en France

### Agences

		Tél.	Fax
<b>NORD</b> .....	Hubert GRUNEWALD .....	Rueil .....	01 47 76 56 10 .....01 40 90 02 97
• IdF service confortements .....	Antoine D'HALLUIN .....	Rueil .....	01 47 76 56 10 .....01 40 90 02 97
• Antenne Est .....	Romain FOURCADE.....	Strasbourg.....	03 88 38 87 39 .....03 88 38 84 25
• Normandie.....	Mehdi BENHABBARI.....	Rueil .....	02 35 68 87 41 .....01 40 90 02 88
• Bretagne - Pays de la Loire .....	Mehdi BENHABBARI.....	Rueil .....	02 40 92 26 36 .....01 40 90 02 97
• Hauts-de-France .....	Romain FOURCADE.....	Lille .....	03 20 50 92 92 .....03 20 50 93 83
<b>SUD</b> .....	Tony CHIGNARD .....	Aix-en-Pce .....	04 42 99 03 50 .....04 42 21 25 64
• Lyon .....	Quentin DESJARS .....	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 .....	Axel TERLAUD .....	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
<b>LA RÉUNION</b> .....	Emmanuel OLLIER .....	Rueil .....	01 56 70 42 00.....01 40 90 02 97

### Filiales

#### Soletanche Bachy Fondations Spéciales

##### • Siège

Direction.....	Eric TOURNEMILLE .....	Wissous.....	01 56 70 42 00 ..... 01 56 34 03 88
.....	JERONI BOUDE.....	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.....	Anthony RE.....	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
Rhône Alpes - Bougogne .....	Clément MOLLARET .....	Lyon .....	04 72 76 82 82 .....04 78 61 10 88

<b>SB TUNNELS</b> .....	Patrick ROLANDETTI .....	La Garde .....	04 94 21 70 42 .....04 94 21 71 55
-------------------------	--------------------------	----------------	------------------------------------

<b>BESSAC</b> .....	Bernard THERON.....	Toulouse .....	05 61 37 63 63 .....05 61 09 26 29
---------------------	---------------------	----------------	------------------------------------

<b>BACHY FONDACO</b> .....	Frédéric KISSLING .....	Fort de France .....	05 96 71 44 01 .....05 96 72 42 41
(Antilles - Guyane)			

<b>BALINEAU</b> .....	Jean-Philippe DURVILLE .....	Pessac.....	05 57 89 16 78 .....05 56 07 34 78
-----------------------	------------------------------	-------------	------------------------------------

