

# Newsletter Soletanche Bachy France - N°61 - Juin 2022

## Édito

À la une de cette nouvelle lettre, le chantier du bassin Austerlitz. Le dernier ouvrage en parois moulées vient de démarrer sur la place Valhubert. Vous pourrez y découvrir une Hydrofraise compacte à grippers.



Plus au Sud, à Saint-Jean-de-Luz, nos équipes utilisent un nouvel outil développé par notre service matériel : le Twin Soil. Il se monte rapidement sur un porteur traditionnel équipé en benne hydraulique et permet l'ancrage dans les terrains durs. Une alternative à l'Hydrofraise, lorsque nous devons traverser un horizon compact de faible épaisseur !

Très bonne lecture,  
Stéphane Monleau  
Directeur commercial

## À la une Bassin Austerlitz

**À deux ans des Jeux Olympiques, les spécialistes de chaque domaine se succèdent sur les trois sites du Bassin Austerlitz.**

**Les passages de relais s'enchaînent sur chaque ouvrage et annoncent un planning estival chargé pour 2022 !**

### • Bassin Austerlitz

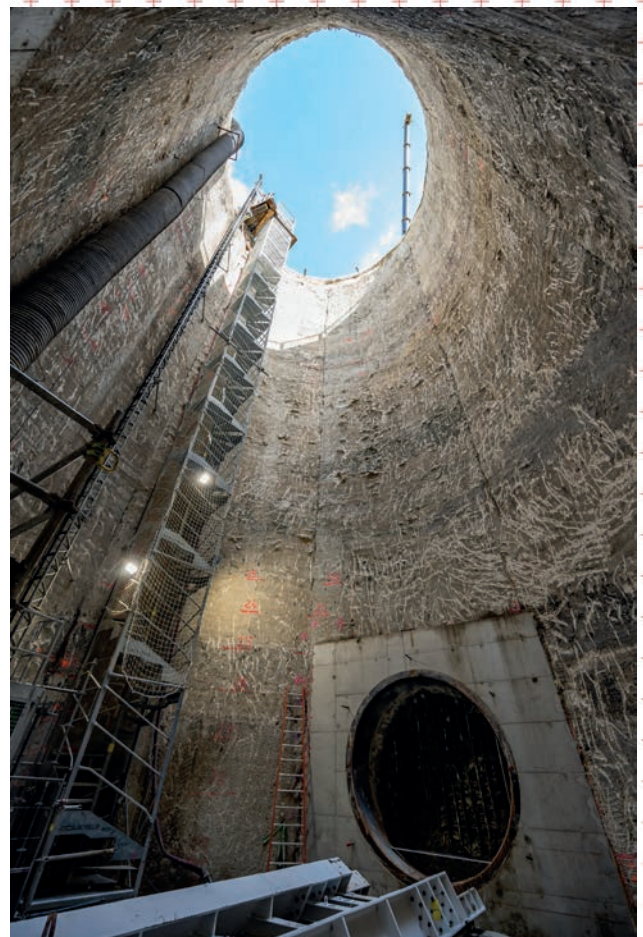
Au niveau du square Pierre et Marie Curie, les puits départ du microtunnelier et le bassin commencent à se dessiner. Les équipes du microtunnelier (Bessac et Sade TS) s'attèlent à la préparation du fond du puits en vue du démarrage du microtunnelier début Juillet.

En parallèle, les équipes de génie civil opèrent sur le bassin avec la réalisation de la première phase de terrassement en début d'année jusqu'à 4,5 m de profondeur et l'assemblage des 700 t de ferrailage de la dalle de couverture.

Après le bétonnage (2 000 m<sup>3</sup>) de ce premier niveau, courant juin, les équipes génie civil poursuivent par un terrassement en taube sur les 28 m qui restent à découvrir pour rejoindre le fond de fouille.

### • Puits Valhubert

Permettant le raccordement au déversoir d'orage Buffon, le puits Valhubert est un ouvrage circulaire réalisé en paroi moulée d'épaisseur 800 mm et fichée à 43 m de profondeur dans les Argiles Plastiques.





On y retrouve les équipes de fondation dans une emprise exiguë, face à la gare d'Austerlitz. Après une phase de prétraitement des terrains jusqu'à la base du Calcaire Grossier, l'installation des travaux

Suivra, courant septembre, la traversée pleine terre du microtunnelier à travers les deux tympans en fibre de verre.

#### • Puits Tournaire

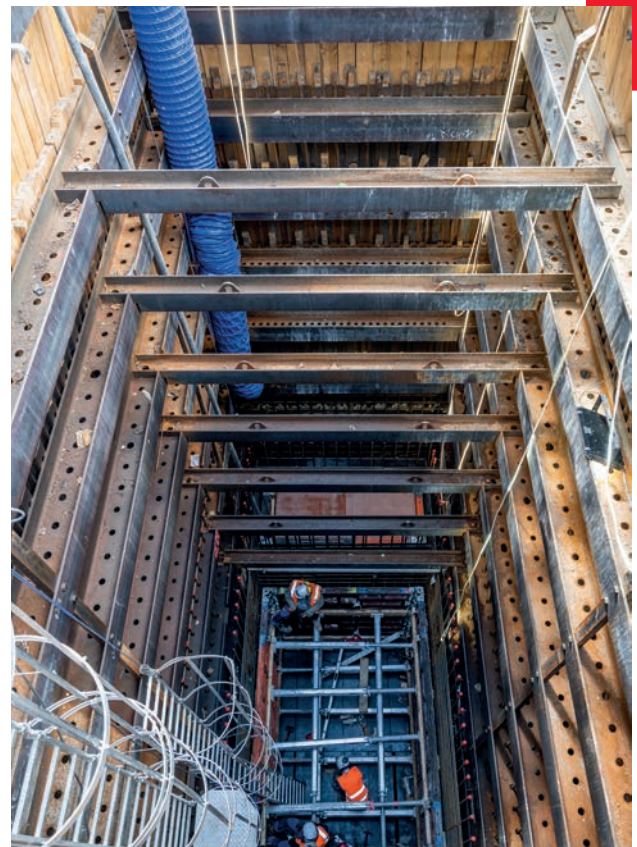
Situés de l'autre côté de la Seine, les travaux se poursuivent sur le puits de sortie du microtunnelier. Le fond de fouille, à 18 m de profondeur, a été atteint fin mars à l'abri de l'enceinte en jet grouting et du Calcaire Grossier injecté. Les équipes de génie civil procèdent à la remontée de la structure interne par tranche de 4 m jusqu'à la surface.



de paroi moulée a été réalisée en mai ; l'objectif a été d'allier optimisation de la place et gestion des déplacements des engins.

L'atelier de paroi moulée est composé d'une Hydrofraise HC05 à grippers et d'une centrale SotresS D300 : l'atelier furtif de Soletanche Bachy !

Les dix panneaux qui composent ce puits démarrent début juin pour une durée de 2 mois.



# Nos chantiers

## Marseille – galerie de la **Batarelle**

**Le Groupement Razel Bec / Soletanche Bachy France a été retenu pour le confortement d'une galerie existante d'adduction d'eau potable pour le compte de la ville de Marseille.**

L'ouvrage est situé dans le XIV<sup>e</sup> arrondissement de Marseille sur le site de l'usine de potabilisation de Vallon Dol et se caractérise par :

- une galerie principale de 790 m (dont 32% en béton projeté) et de diamètre de 7 m,
- une galerie annexe de 250 m (dont 50% en béton projeté) et de diamètre de 7 m.

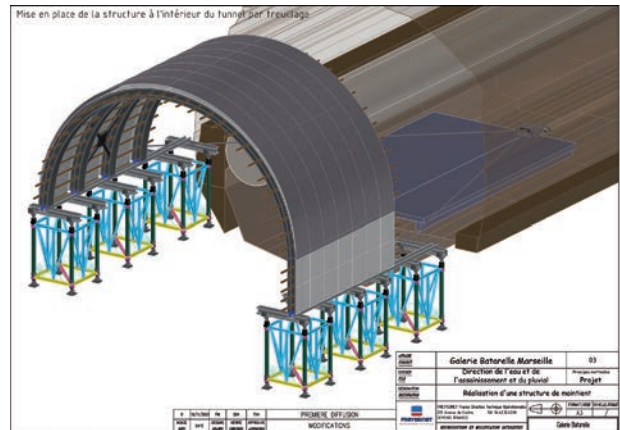
L'objectif général des travaux est d'assurer la stabilité de la galerie et la mise en sécurité des personnels et équipements.

### Au programme :

- la purge et la sécurisation des falaises extérieures au droit des deux accès à la galerie principale,
- le dévoiement préalable des réseaux existants situés dans les emprises des futurs travaux,
- la dépose et l'évacuation des équipements et confortements obsolètes, ainsi que la purge du faciès intérieur des deux galeries,
- les travaux de préparation des supports, de déposes et de démolitions complémentaires avant réalisation des nouveaux confortements dans les deux galeries,
- les travaux de soutènement, de renforcement, de confortement et/ou de réhabilitation des deux galeries,
- la mise en place d'un nouvel éclairage définitif et la repose des réseaux existants préalablement déplacés dans les galeries.

Le confortement de la galerie existante exige un certain nombre de précautions qui ont demandé une étude particulière de la méthodologie de pose des cintres et du béton projeté. En effet, l'instabilité du parement rocheux et la présence d'un risque pyrotechnique ne permettent pas d'envisager un phasage classique de pose des cintres et de l'étanchéité sans toucher au parement rocheux.

Les bureaux des méthodes des entreprises se sont associés pour trouver un phasage en adéquation avec ces contraintes fortes, et ont proposé de réaliser

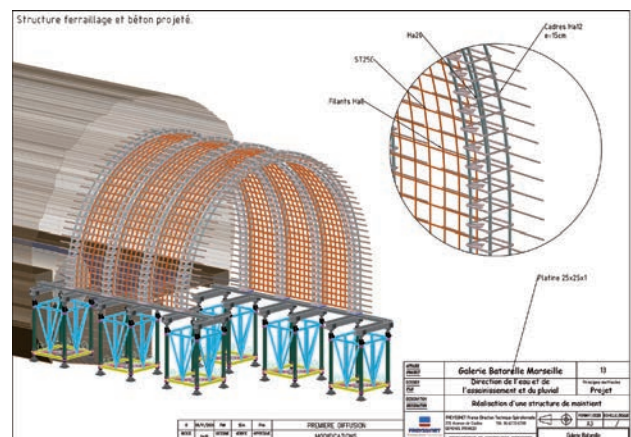


une préfabrication des cintres et de son complexe d'étanchéité en extérieur par groupes de 4 unités montées sur rouleau.

Auparavant, il est nécessaire de réaliser une longrine latérale à l'intérieur de la galerie pour faire rouler le portique jusqu'à son emplacement final. Un vérinage des cintres et une première application d'un béton projeté de calage permettent de séquencer le mode opératoire pour les 763 éléments métalliques.

Les quantités suivantes à mettre en œuvre sont :

- 1 150 m de tunnel à purger
- 1 600 m de longrines en béton armé équipées de rail.
- 490 tonnes de cintres à poser
- 5 900 m<sup>2</sup> de béton projeté



**Une période de préparation de 3 mois permettra aux équipes chantier de finaliser les méthodes de ripage et de béton projeté dans cette galerie en pente (10 à 17%). La durée totale des travaux est de 18 mois.**

# SNCF – Tunnel de la Griffoulière

**Soletanche Bachy France a été retenu pour les travaux de confortement du tunnel de la Griffoulière à Marvejols (48) et interviendra en groupement avec Freyssinet.**



Le Tunnel de la Griffoulière, d'une longueur de 104 m, est situé sur la ligne SNCF reliant Béziers à Neussargues, entre les gares de Marvejols et de Saint-Sauveur-de-Peyre dans le département de la Lozère.

Il s'agit d'un ouvrage initialement en double voie, mais exploité aujourd'hui en voie unique. Il a fait l'objet de plusieurs expertises mettant en évidence la présence de circulations d'eau à l'origine des désordres affectant les matériaux constitutifs de la maçonnerie du tunnel.

L'opération de régénération du tunnel de la Griffoulière vise à conforter les parties de revêtement les plus dégradées en y associant un drainage, ainsi qu'une membrane étanche. Les eaux drainées par la coque en béton projeté de résistance initiale garantie (BP RIG) seront conduites hors du tunnel par deux massifs latéraux en base de piédroit.

**L'opération de régénération est à réaliser sur quatre portions du tunnel, soit un total de 60 m de traitement comprenant :**

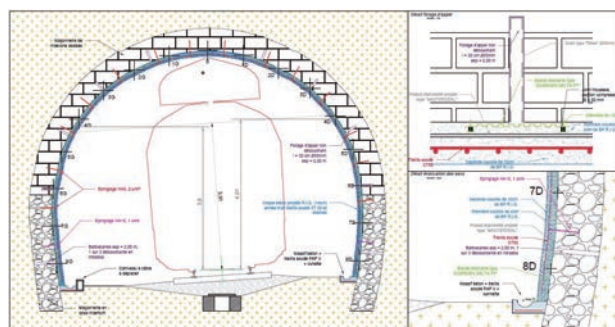
- la création de caniveaux et de fossés pour l'évacuation des eaux drainées,
- le confortement par ancrages,
- le décapage par hydrosablage, la purge et le rejointoiement des maçonneries existantes,
- la réalisation d'une première coque en béton projeté RIG de 4 cm d'épaisseur sur laquelle sera projetée une membrane étanche,
- le chemisage en BP RIG armé sur une épaisseur de 10 cm.

Dès le mois de mai 2022, des équipes sont mobilisées pour la préparation de chantier, afin de démarrer en

juillet 2022. La préparation et l'installation constituent des tâches essentielles dans l'organisation de ce projet. En effet, les temps de réalisation sont très courts et l'ouvrage est difficile d'accès.

Pour la réalisation de ces travaux, la ligne SNCF sera fermée. Les installations de chantier se feront par train travaux au départ de la gare de Saint-Sauveur-de-Peyre, afin d'acheminer le matériel et une partie des fournitures jusqu'au tunnel.

**Ce sont environ 12 ouvriers répartis sur deux postes qui, tous les jours, entreront dans le tunnel pendant deux mois. Les travaux seront réalisés au moyen d'engins de type rail route.**



## Ballancourt

**Sur un terrain de 5 ha de la commune de Ballancourt, dans l'Essonne, les promoteurs Atland et Citic vont construire environ 80 maisons individuelles et une centaine de logements collectifs. La parcelle a fait l'objet d'une exploitation souterraine du calcaire, rendant nécessaires des travaux de consolidation.**

Soletanche Bachy mobilisera cet été trois équipes pour exécuter 16 000 m de forage. Les phases de comblement et de traitement suivront, avec la fabrication et la mise en œuvre de volumes estimés respectivement à 4 000 m<sup>3</sup> et 1 500 m<sup>3</sup>. Les travaux dureront trois mois.





## Rue de l'aviation au Havre

**Le Havre Métropole a confié à Soletanche Bachy le confortement d'un mur de soutènement dans la rue de l'aviation.**

Ce vieux mur présentant d'importants désordres sera conforté par la réalisation d'une dizaine de clous, d'une série de barbacanes et d'un voile en béton projeté. Cela permettra d'assurer la pérennité de l'ouvrage situé sur les hauteurs du quartier Ouest-Ormeaux. L'accès se fera par des routes étroites et sinueuses : principale contrainte d'exécution !

**Afin de ne pas perturber ce quartier résidentiel et le collège mitoyen aux travaux, Soletanche Bachy interviendra en opération « coup de poing » en juillet et en août.**



## Guitrancourt U1 Lot 2

**EMTA à Guitrancourt (78) est un site de stockage de déchets appartenant à Sarpi-Veolia. Il vient de renouveler sa confiance à Soletanche Bachy pour poursuivre les travaux d'isolation hydraulique de l'unité de stockage U1, dans la continuité de la précédente phase de 2018.**



D'une superficie de 72 ha, le site de Guitrancourt est l'une des principales Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de Sarpi-Veolia, capable d'accueillir 720 000 t de déchets par an.

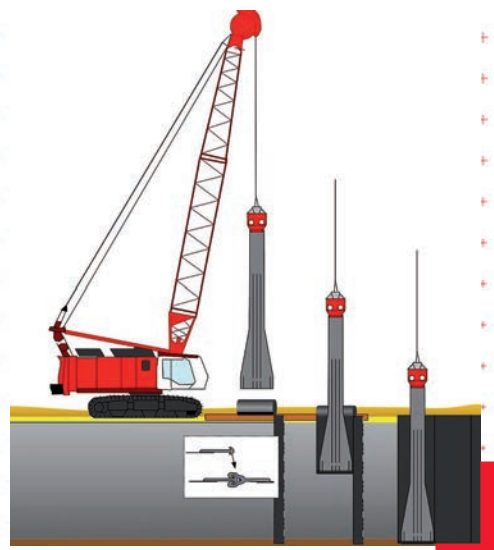
**+** Le projet consiste à réaliser une paroi étanche dans la continuité de la paroi existante, au Nord et à l'Est de l'unité U1, afin d'isoler hydrauliquement l'unité U1 vis-à-vis de l'écoulement de la nappe des sables de Cuise.

Soletanche Bachy a remporté l'appel d'offres en lot séparé pour la réalisation d'une paroi au coulis d'une longueur de 230 m, d'épaisseur 60 cm et d'une profondeur de 8 m, qui sera ancrée de 50 cm dans les Argiles Plastiques.

La spécificité du projet réside dans l'équipement d'une membrane PEHD dans le coulis frais à l'aide d'un mandrin métallique et d'un vibreur, sur toute la hauteur de la paroi, afin d'améliorer l'étanchéité.

Ces panneaux de largeur 2,5 m sont emboîtés les uns dans les autres par un système de clé mâle/femelle.

Un atelier de benne à câble et une grue de manutention seront mobilisés de juin à août 2022.





## Barrage de Saint-Benoît-du-Sault

**Le Conseil Départemental de l'Indre a attribué les travaux de confortement du barrage de Saint-Benoît-du-Sault au groupement constitué de Segec-Spac et de Soletanche Bachy France. Les travaux comportent du génie civil et des terrassements, effectuée par Segec-Spac ; les travaux spéciaux revenant à SBF consistent en des micropieux, une microberlinoise, ainsi que des drains subhorizontaux.**

Le barrage de Saint-Benoît-du-Sault, dans l'Indre (36), enjambe la rivière Le Portefeuille. Il s'agit d'un barrage remblais soutenu par un mur-poids de classe C, classé au titre des Monuments Historiques. Ce dernier est constitué d'un corps en remblais reposant sur une assise de granite altéré à sain.

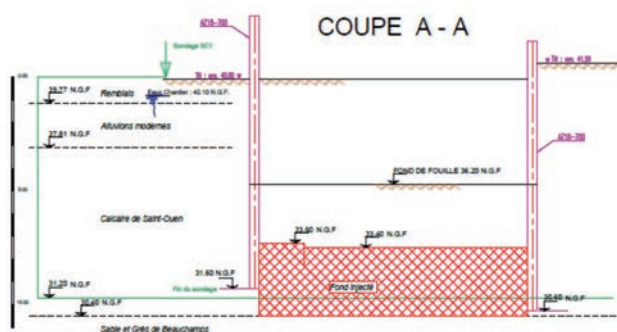
Le barrage souffre d'érosion interne, menant à des tassements en crête, sous la voirie de la route départementale.

Pour répondre à cette problématique, les travaux consistent à reporter les charges de la circulation sur les granites sains, par un ensemble de dalles et micropieux. Le projet prévoit la réalisation de 65 micropieux type II et III, pour un linéaire total de 800 m, ainsi qu'une microberlinoise sur 30 m pour permettre le décaissement de la crête de barrage et la création des futures dalles.

**Les travaux doivent démarrer après la saison touristique, à la rentrée 2022.**

## Bassin des Cressonnieres – Fond injecté

Soletanche Bachy s'est vu confier par l'entreprise Fayolle un fond injecté dans le cadre de la construction du bassin des Cressonnieres.



Fayolle réalise pour le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région d'Enghien-les-Bains (SIARE) le nouveau bassin des Cressonnieres, qui permettra à terme de traiter les eaux pluviales avant rejet dans le ru de Montlignon qui alimente le lac d'Enghien.

Le soutènement est constitué de palplanches ancrées dans le marno-calcaire de Saint-Ouen.

Sollicité par Fayolle en décembre 2021, Soletanche Bachy a préconisé un fond injecté, dans le calcaire de Saint-Ouen, afin de limiter les pompages.

**Les travaux ont démarré en mai avec un plot d'essai et les 3 600 m de forages équipés de tubes à manchettes. Suivront l'injection de 420 m<sup>3</sup> de coulis, 2 puits de pompage, 4 piézomètres et l'essai de pompage qui devrait être achevé pour mi-août, soit après 3,5 mois de travaux.**

## Orléans Biocalcis

**À Orléans, Soletanche Bachy France a achevé le plot d'essai des injections en Biocalcis. Ce procédé est employé par la première fois de manière définitive. Il s'agit de conforter le mur en sol renforcé de la culée nord du pont René Thinat.**

Avec un phasage précis, entre les injections de bactéries et de solutions calcifiantes, le plot d'essai était divisé en deux zones où différentes quantités ont été injectées selon la position des forages.



**Les travaux maritimes de Port 2000 ont bien avancé en ce début d'année, voici les principales réussites et phases à venir.**

Les travaux de déconstruction de la digue d'enclôture se sont terminés fin avril, après le terrassement à la marée de près de 575 000 m<sup>3</sup> de matériaux et de 48 000 t d'enrochements et blocs béton. Les équipes d'un sous-traitant viennent d'achever le reprofilage de l'épi Ouest du chantier sur ses 130 m.

**La carapace de l'épi intègre un renforcement écologique par blocs creux équipés de gabions de coquilles d'huîtres, permettant une retenue d'eau à marée basse et favorisant le développement de faune et flore adaptées.**

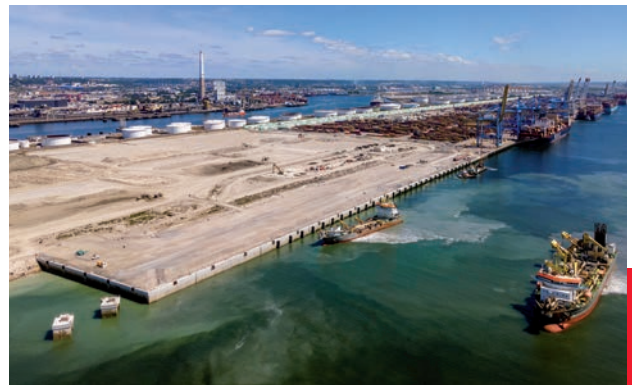
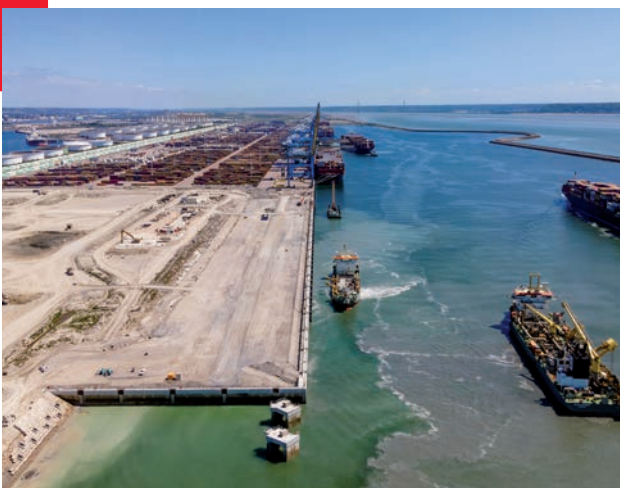
Les travaux de dragage du co-traitant ont avancé à grande vitesse : le quai en paroi moulée est maintenant dégagé sur près de 28 m de hauteur. Ses déplacements sont suivis par les sept chaînes inclinométriques automatiques du chantier, installées à 30 m sous la fiche de la paroi. L'occasion pour le maître d'œuvre de continuer des débats passionnés !

Le dragage est actuellement dans une phase de réglage du fond sous-marin, afin de respecter les tolérances fines requises pour la pose de la protection anti-affouillement. En parallèle, dans la zone des ducs-d'Albe présentant des sédiments pollués aux PCB, le dragage s'opère avec des mesures spécifiques. On peut d'ores et déjà profiter de la vue sur les quatre barrettes de fondation des deux ducs-d'Albe, une première pour ces ouvrages usuellement réalisés sur pieux métalliques battus.

La qualité des injections en Biocalcis a été évaluée par des essais de type CPT (pénétrömètre statique) et pressiométriques, réalisés avant et après travaux. Grâce à ce plot d'essai, les volumes de solution calcifiante à injecter pourront être optimisés.

Le démarrage des travaux définitifs en Biocalcis est prévu fin mai, tout en respectant les contraintes d'Orléans Métropole : une déviation du trafic au niveau du pont René Thinat doit être mise en place, afin de permettre le passage des véhicules dans les deux sens de circulation pendant toute la durée des travaux.

## Port 2000 Phase III



Finalement, la préparation des travaux de protection anti-affouillement arrive dans sa phase finale. Le troisième et dernier plot d'essai vient de s'achever avec les plongeurs, et le montage du ponton de servitude et de sa grue est prévu mi-juin. La pose des premiers tapis en géotextile coffrant injectés de microbéton débutera fin juin, pour 3 mois de production en deux postes (7 jours sur 7). Quatre équipes de Soletanche Bachy France et de Balineau seront ainsi mobilisées pour répondre aux challenges de l'activité majeure de la fin de cette troisième et dernière phase de Port 2000 !



Vue d'ensemble, excavation et bétonnage en cours

## Notre expertise

# Saint-Jean-de-Luz - Parking Foch

### Présentation générale du projet

Ce chantier, en conception-construction pour le compte d'Indigo Park, consiste en la réalisation d'un parking souterrain de 5 niveaux de sous-sols comportant 427 places de stationnement. Soletanche Bachy, en groupement avec Eiffage Construction Sud Aquitaine pour la partie Génie Civil, a en charge :

- le soutènement périphérique du parking constitué d'une paroi moulée d'épaisseur 0,8 m,
- 6 barrettes de fondations (dimensions 2,8 m par 0,80 m) servant de profondés aux poutres Génie Civil intérieur,
- le recépage et le rabotage de la paroi moulée et des barrettes,
- les puits de rabattement de nappe pour les phases travaux provisoires,
- l'essai de pompage en grand avant les terrassements.

La paroi moulée en forme d'hippodrome (205 m) est constituée de 28 panneaux descendus à environ 30 m de profondeur dans le substratum rocheux pour des

questions d'ancrage hydraulique, tout comme les 6 barrettes pour des questions de portance. Le phasage de construction est réalisé à ciel ouvert, avec mise en œuvre, au droit des sections planes de la paroi, des poutres GC butonnantes à la descente jusqu'au fond de fouille (les sections circulaires étant autostables). Après coulage du radier, les dalles de compression et les poutres GC sur les sections circulaires sont créées en remontant par étaie-

### Matériel et processus d'excavation

Dans le cadre de ce projet, la paroi moulée et les barrettes font l'objet d'une excavation mixte à l'aide de deux outils d'excavation, alternativement montés sur le même porteur (LBH855) :

- Les terrains meubles de nature sableuse ou argileuse (sur environ 29 m de profondeur) sont excavés à l'aide d'une benne hydraulique de type KS.
- L'ancrage d'un mètre dans le substratum rocheux (flysch) est ensuite assuré à l'aide de l'outil Twin Soil : il s'agit de deux moteurs hydrauliques entraînant deux tambours de fraise, sur lesquels sont fixés des pics interchangeable qui rognent le calcaire marneux.

**+** Le Twinsoil, dernière innovation du parc matériel de Soletanche Bachy, permet le passage de bancs durs de l'ordre du mètre, sans mobiliser une Hydrofraise (installation plus encombrante) ni un trépan (inadapté en milieu urbain), mais en combinant les avantages des deux méthodes.





Parking Foch en forme d'hippodrome de 30 m de large par 80 m de long

Le changement d'outil KS <-> Twinsoil est très rapide : pour faciliter ces changements, les outils sont rangés à la verticale, chacun dans une barrette garage. L'ancrage hydraulique de la paroi moulée dans le flysch est nécessaire pour limiter le débit d'exhaure en

phase provisoire à 20 m<sup>3</sup>/h (limite fixée par le régime déclaratif de la loi sur l'eau), mais également en phase définitive puisque le projet prévoit un radier drainant et non résistant aux sous-pressions.



Excavation mixte à la benne KS / Twinsoil





Outil Twin Soil

## Planning des travaux

Après l'arrivée du matériel, le montage de la centrale à boue UFTB, et la réalisation des murettes guides du 07 au 25 mars, la phase de paroi moulée et barrettes démarrée le 28/03 s'achèvera fin juin 2022.

**Le mois de juillet sera consacré au forage des puits et piézomètres, à la réalisation de l'essai de pompage, et au repli de l'atelier de paroi moulée, avec pour objectif un achèvement des travaux au 31 juillet, avant la trêve estivale du mois d'août imposée par la ville de Saint-Jean-de-Luz.**

**Les travaux de recépage et de rabotage démarreront, quant à eux, avec les phases de terrassement et le GC intérieur, à compter du mois de septembre prochain.**

# 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 .....	Guillaume DOUHERET ....	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
.....	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.....	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
-----------------------	--------------------------	-------------	------------------------------------

