

Newsletter Soletanche Bachy France - N°58 - Décembre 2021

Édito

À la une de cette nouvelle lettre, notre chantier de l'échangeur du Rondeau à Grenoble. Ce chantier, démarré il y a maintenant plusieurs mois, va connaître une forte montée en puissance en 2022.



En région parisienne, nous venons de terminer notre deuxième chantier à l'Hydrofraise électrique. Après le bassin Austerlitz, il s'agit maintenant d'un puits à Issy-les-Moulineaux pour le lot T3A du Grand Paris Express.

Très bonne lecture,
Stéphane Monleau
Directeur commercial

À la une

Une année 2022 qui s'annonce **intense** sur l'échangeur du Rondeau

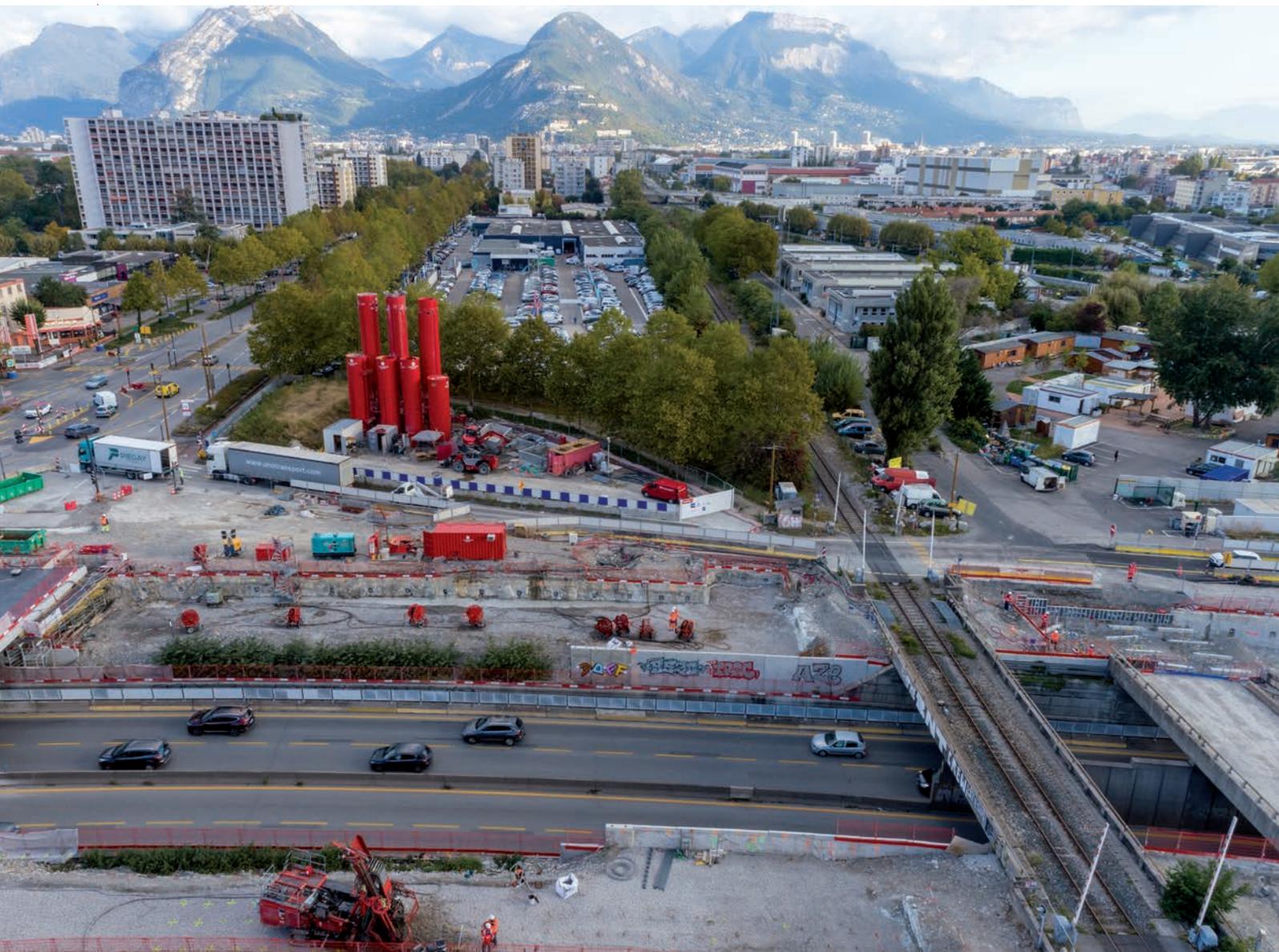
Huit mois après le démarrage des travaux, l'opération de réaménagement de l'échangeur du Rondeau à Grenoble va connaître une montée en puissance notable durant l'année 2022.

Pour mémoire, le projet consiste à refondre le schéma de circulation du principal échangeur autoroutier du bassin grenoblois, entre l'autoroute A480 (Lyon-Sisteron) et la RN87 (Grenoble-Chambéry). Une tranchée couverte de 295 m, réalisée à l'abri de parois moulées, doit permettre de séparer les flux de transit des flux locaux, pour améliorer les conditions de circulation des quelque 100 000 usagers par jour.

Depuis avril dernier, les équipes du groupement (Soletanche Bachy France, Soletanche Bachy Fondations Spéciales, Campenon Bernard Centre-Est, Vinci Construction Terrassement, Eurovia et Sogea) se sont relayées sur le chantier pour atteindre les premiers jalons importants fixés par le donneur d'ordre, la DREAL : réouverture d'une bretelle de sortie de la RN à la fin du mois d'août et achèvement de l'élargissement d'un ouvrage d'art de franchissement de la RN, sur le cours de la Libération (pont routier de 2x4 voies).

À ce stade, environ 15% des travaux ont été réalisés sur les zones mises à disposition et tous les métiers ont déjà été





mis à contribution : aménagement de plates-formes de travail en surplomb de la RN, réalisation de parois moulées, de tirants passifs, de fonds injectés, de terrassements, d'ouvrages de génie civil, de réseaux secs, de collecteurs d'assainissement et des premiers enrobés.

Ces travaux, particulièrement phasés, s'enchaînent métier après métier, sur des emprises étroites et ceinturées par les infrastructures routières et ferroviaires en service. Un phasage méticuleux et la vigilance de tous les acteurs du chantier sont ainsi essentiels pour évoluer en sécurité dans cet environnement complexe et faire ainsi progresser le projet.

Concernant plus particulièrement les activités de Soletanche Bachy, un atelier de parois moulées a été mobilisé entre juin et octobre 2021 et a excavé environ 4 600 m³ de parois (20% du total). L'excavation dans les alluvions sablo-graveleuses compactes est réalisée avec un atelier benne hydraulique KS, en épaisseur 500 mm, à une douzaine de mètres de profondeur.

Malgré des conditions de forage délicates (compacité des graves, pertes franches de fluide), les bétonnages se sont enchaînés à raison d'un par jour environ.

Un atelier de forage petit diamètre lui a emboîté le pas à partir de début août avec la réalisation des tirants passifs (ancrages de type « barre », équipés et scellés à 14 m à l'abri de forages Hi'Drill), qui constituent le niveau d'appui de la paroi dans la section du projet en tranchée ouverte. Les travaux de forage comprennent également la réalisation d'un fond injecté d'épaisseur 1,5 m, dans les graves très perméables du Drac. L'injection de coulis de bentonite-ciment est menée à travers des tubes à manchettes, à l'aide d'un container de 8 presses d'injection pilotées par informatique.

Les équipes de SBFS ont, quant à elles, réalisé 4 rideaux de pieux sécants, sur lesquels reposent deux nouveaux tabliers qui élargissent un ouvrage de franchissement routier de la RN. L'opération se répète en ce mois de décembre, sur la seconde moitié du pont, après ripage des voies de circulation sur le demi-ouvrage fraîchement achevé.

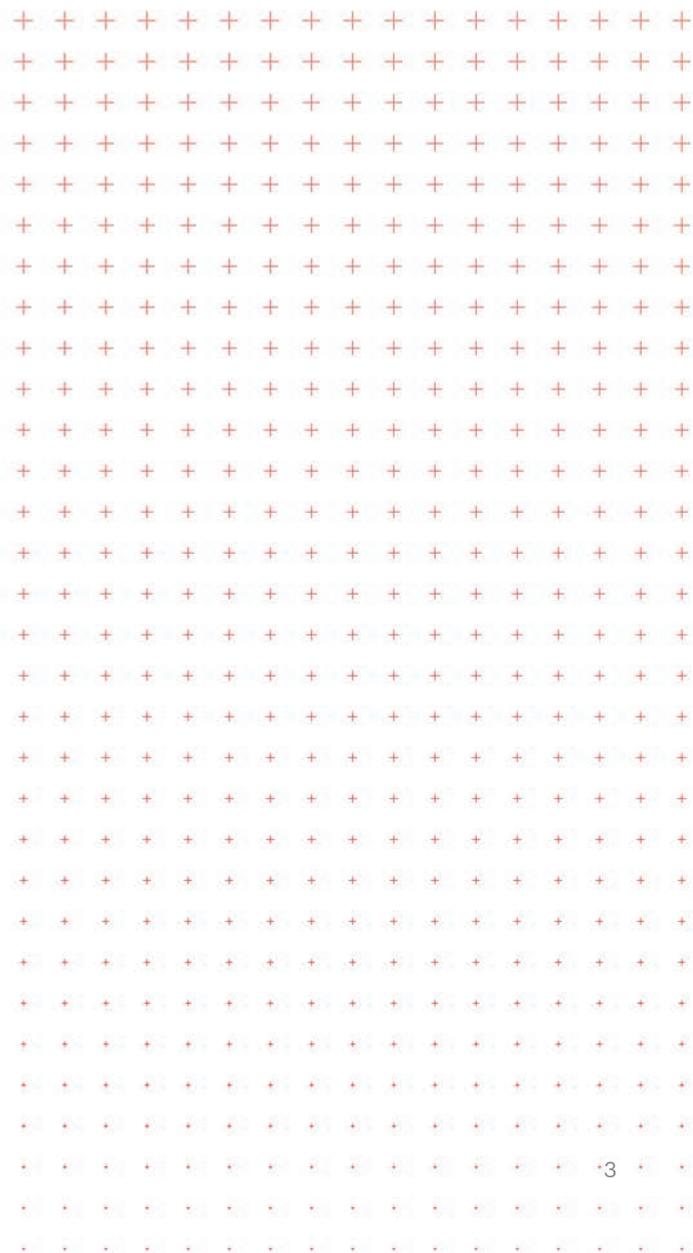


Si l'activité des travaux spéciaux s'est réduite à l'automne, le temps d'ajuster le tracé du projet routier, les travaux devraient reprendre de plus belle en 2022 : **deux ateliers KS seront remobilisés en janvier pour s'attaquer à la zone de la tranchée couverte, qui représente le plus gros du volume des travaux (15 000 m²). Les travaux de fond injecté prendront ensuite le relais, immédiatement suivis des terrassements et des dalles de couverture.**

Les mois de mars et d'avril verront également se dérouler l'autre point d'orgue du projet : la réalisation de l'élargissement d'un pont ferroviaire, durant 4 opérations « coups de poing ». Ces travaux, réalisés pour SNCF Réseau dans le cadre d'un marché connexe, nécessiteront de déposer et reposer la voie ferrée qui franchit la RN durant quatre week-ends.

Huit panneaux de parois moulées sont à forer durant les 3 premières coupures de 52 heures, tandis que le dernier week-end de 62 heures permettra la pose des tabliers définitifs, préfabriqués sur site, à l'aide de deux grues de 750 tonnes. Une quarantaine de salariés de l'entreprise seront mobilisés durant ces week-ends minutés, en plus de la quarantaine déjà présente en semaine pour les travaux courants du marché routier.

Rendez-vous au lundi de Pâques prochain pour le passage du premier train sur le nouvel ouvrage



Nos chantiers

Réfection de l'étanchéité de la berge d'Emborel sur le canal du Midi (31)



État actuel de la berge et objectif de remise en état du chemin de halage.

Un peu d'histoire

Ordonné en octobre 1666 par Louis XIV dans un édit royal et supervisé par Pierre-Paul Riquet, le chantier du « canal royal de Languedoc » reliant Toulouse à la mer Méditerranée a été réalisé entre 1666 et 1681.

Bien que le roi l'ait autorisé, Riquet se refusa d'employer des paysans suivant le régime de la corvée, et plus particulièrement de la corvée royale comme cela était pratiqué à l'époque pour la construction des routes. Pendant quinze ans, Riquet embaucha des hommes et des femmes qu'il organisa en sections formant des ateliers dirigés par un contrôleur général. Le chantier atteignit un maximum de 12 000 ouvriers. Cette rationalisation du travail permit d'optimiser les tâches et de réaliser plusieurs chantiers à la fois. L'ensemble des travaux était manuel et le creusement du canal se faisait à la pelle et à la pioche.

Ce n'est qu'en 1789 que les révolutionnaires rebaptisèrent cet ouvrage d'art exceptionnel, considéré comme le plus grand chantier du XVII^e siècle, « Canal du Midi ».

L'opération

Suite à des apparitions locales d'infiltrations dans la berge d'Emborel ces dernières années, Voies Navigables de France a lancé la définition d'un programme visant à remédier à ces pathologies



Vue d'ensemble du site avec la zone à traiter en rouge.

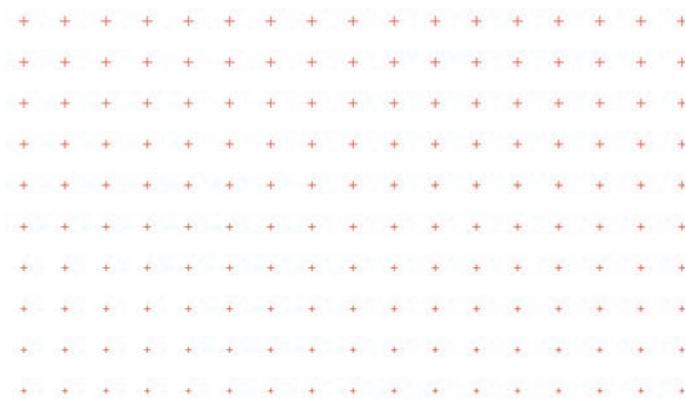
d'érosion dans le corps remblayé et compacté manuellement il y a plus de 300 ans.

La section de berge, objet du programme de travaux, mesure 170 m et se situe à quelques centaines de mètres de l'écluse d'Emborel, sur la commune d'Avignonet-Lauragais.

La géologie de la berge est composée de remblais argilo-limoneux provenant de la désagrégation du rocher lors du creusement du canal. Ces remblais recouvrent un substratum marno-calcaire raide et considéré comme imperméable.

À la suite d'un appel d'offres, l'agence France Sud de Soletanche Bachy a été retenue par VNF pour réaliser l'ensemble du marché : les travaux préparatoires de détection et de protection des réseaux, un écran étanche et la réfection du chemin de halage bordé par les platanes, qui est aujourd'hui un axe emprunté par les cyclo-touristes et les randonneurs.

L'adéquation particulière du procédé Trenchmix® en voie humide aux problématiques de site (touristiques et environnementales) a retenu l'attention de VNF et de son maître d'œuvre Egis. En effet, compte tenu du faible linéaire à réaliser, une solution visant à réduire les installations sur site, sans modifier le procédé d'exécution, a été proposée. Il s'agit de mélanger sur chantier un coulis de ciment fortement dosé, livré en toupie, à une boue mère fabriquée sur site.



Tunnel de Carabacel



Soletanche Bachy a été retenu pour les travaux de confortement du tunnel de Carabacel, à Nice (06).

L'ouvrage est situé entre les gares de Nice Ville et Nice Saint-Roch. Il a été construit entre 1911 et 1914 et il est situé en zone urbaine dense avec une couverture maximale de 45 m.

L'opération consiste, sur les 50 derniers mètres de l'ouvrage, à :

- ① **traiter par injection le terrain encaissant, au niveau des fondations des piédroits et du radier de l'ouvrage,**
- ② **régénérer la maçonnerie au niveau des fissures longitudinales et biaises, par colmatage et injection de ces dernières,**
- ③ **reconstituer un contact franc entre la maçonnerie et le terrain encaissant par des injections d'extrados.**

Le traitement d'injection du sol support de la plateforme s'étendra également à l'extérieur du tunnel.

Dès le mois de mars 2021, les équipes travaux vont mobiliser l'ensemble des trains travaux et des engins nécessaires pour mener à bien ces opérations de jour, sous coupure caténaire (6h30 d'intervalle).

Forage à travers le ballast et le radier, forage en voûte, hydro-décapage, rescindement de la maçonnerie, injection de traitement, seront les ateliers principaux à organiser.

Ce sont environ 15 ouvriers sur 6 wagons de type R90 qui, tous les jours, entreront dans le tunnel et mèneront les travaux de régénération sur une durée de 5 mois environ.

Quantités principales :

- **900 m² de décapage de maçonnerie,**
- **1 400 m de forage par roto percussion,**
- **1 600 m³ d'injection d'imprégnation et de traitement.**

La préparation des trains travaux est une tâche essentielle dans l'organisation du chantier. En effet, les temps de réalisation sont très courts et c'est également dans ce timing que doivent s'effectuer les fractionnements des wagons pour pouvoir travailler au droit des zones de régénération.

Antony Jean Zay

Un nouveau quartier est créé à Antony, entre le centre-ville et le parc de Sceaux : il porte le nom de Jean Zay. Les promoteurs Bouygues Immobilier et Les Nouveaux

Constructeurs ont confié à Soletanche Bachy les injections de comblement des carrières souterraines de gypse et les fondations profondes des îlots B et A1/A2 de ce quartier en devenir.

Soletanche Bachy France et Soletanche Bachy Fondations Spéciales se sont groupés pour réaliser ces travaux.

Le chantier va démarrer début d'année 2022 par les forages d'injection ; il devrait durer 6 mois.



Châtillon



Nexalia Métropole, filiale parisienne du promoteur immobilier originaire des Alpes Nexalia, a fait confiance à Soletanche Bachy France pour le comblement des carrières de son troisième programme en Île-de-France : « Côté Jardin », à Châtillon.

Ce programme prévoit la construction de 10 maisons individuelles, sur une parcelle d'environ 2 700 m² sous-minée par deux niveaux d'anciennes carrières de Calcaire Grossier (étage supérieur et étage moyen). La consolidation des deux niveaux est prévue, les maisons étant fondées superficiellement.

Les travaux comprennent 120 forages à 31 m de profondeur, 2 420 m³ de comblement/clavage et 180 m³ de traitement des remblais de carrière. Ceux-ci seront réalisés avec deux foreuses, et une centrale de fabrication Moritz 1500 au cours du premier trimestre 2022, avec un délai de 3 mois.

VL8 : Vigneux sur-Seine puits V10



Sur Valenton, la paroi moulée, terminée début juillet, a laissé place à des travaux de radier injecté (hauteur de 5 m dans le calcaire grossier fissuré). Puis une étanchéité entre la paroi moulée

et l'ouvrage existant a été réalisée grâce à du jet grouting. L'ouvrage a depuis été livré aux équipes de génie civil.

En juillet étaient lancés les travaux d'aménagement du site de Vigneux, juxtaposant l'écluse sur une large surface de terres agricoles : création d'une plateforme de 10 300 m² par traitement de terrain à la chaux, d'une voirie de 730 m et de divers réseaux permettant d'acheminer les eaux de chantier jusqu'à un collecteur situé à 1,9 km.

À l'issue de ces aménagements, le groupement mené par Soletanche Bachy a procédé aux prétraitements des puits V10 et V15 (forages à de 41 à 46 m de profondeur). Puis la paroi moulée du puits V10 (épaisseur 800 mm à 41 m) a démarré en novembre. La paroi moulée du puits V10 devrait être terminée en fin d'année.

L'Hydrofraise électrique sur l'OAP10



La préparation avait déjà été conséquente (voir newsletter de l'été) :

- un double cadre de butonnage permettant de sectionner les deux tirants au droit du panneau P5
- 165 micropieux type III à 25 m,
- une dalle ferrillée de 80 cm d'épaisseur
- 12 barrettes de 25 m autour du puits

L'Hydrofraise électrique est maintenant en piste pour réaliser le puits circulaire de 60 m. Les 6 panneaux primaires et les panneaux secondaires (remordus) sont achevés.

Ces travaux se font en parallèle des barrettes qui se poursuivent à l'Est du futur local technique à l'aide d'une benne hydraulique KS.

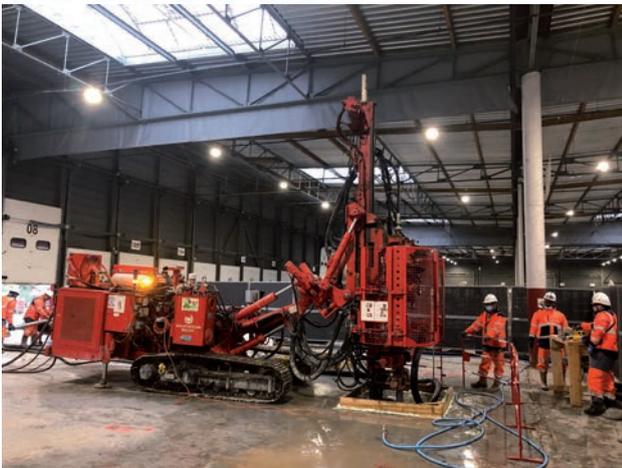


Le nouvel outillage Twin Soil a aussi fait son entrée pour traverser les pieux d'un ancien quai. À noter que les cages d'armature sont levées depuis des barges stationnées à quai.

C'est donc un véritable ballet qui se déroule sur petit ouvrage OAP10 !

Date de fin prévue de la paroi moulée : courant décembre 2021.

Créteil Sogaris



Un nouveau chantier d'injection solide démarre dans la zone artisanale du Grand Marais à Créteil. En effet Sogaris, société d'économie mixte spécialisée dans la logistique urbaine, a confié à un groupement comprenant Soletanche Bachy France la réfection du dallage et le confortement des remblais sous-jacents d'un hangar logistique utilisé par un transporteur.

Les travaux consistent d'abord en la consolidation du sous-sol par un maillage de 3 m par 3 m en injection solide, à 12 m de profondeur.

Puis suivront la démolition du dallage existant, la substitution de la couche de tête de remblais et le coulage d'un nouveau dallage. S'ajoute également le remplacement d'une conduite d'eaux pluviales sur une partie du bâtiment.

Les accès se font par les quais de chargement du transporteur et le bâtiment restera en exploitation par le transporteur pendant les travaux : le chantier s'effectue donc par plots. La première des 8 phases est actuellement en cours et l'ensemble des travaux s'étaleront jusqu'au mois de juillet 2022.

SDEP Champigny

Depuis le mois d'octobre, les équipes de travaux spéciaux menées par Soletanche Bachy France poursuivent le chantier de la SDEP de Champigny de l'autre côté de la voie ferrée.



Dans l'emprise principale, les parois moulées et barrettes du bilobe sont terminées. Le niveau d'excavation intermédiaire est atteint. Fin novembre, Bessac a lancé son micro-tunnelier de 1,8 m de diamètre pour creuser les 600 m séparant la Station de Dépollution de Eaux

Pluviales de l'ouvrage de prise d'eau « Lénine ».

Du côté de l'ouvrage de prise d'eau « La plage », les deux enceintes en Paroi Armée au Coulis sont d'ores et déjà finies, et la paroi moulée du troisième ouvrage vient de démarrer. Ce dernier est composé de 9 panneaux de 60 cm d'épaisseur excavés au KS à 15 m de profondeur. Les travaux de paroi s'achèveront fin décembre 2021.

Début 2022, il restera encore 9 colonnes de jet grouting entre 2,3 et 2,7 m de diamètre, à 7 m de profondeur, à effectuer dans une emprise très réduite sur les voies de circulation de la place Lénine et l'ensemble des fondations spéciales du projet seront achevées.

La livraison de la Station de Dépollution de Eaux Pluviale de Champigny est prévue pour les Jeux Olympiques de 2024.



Grigneuseville



Après un effondrement sous une portion de la chaussée de la RD 151, en janvier 2021, une reconnaissance de sol a mis en évidence des anomalies de compacité et la présence de vides sur une profondeur de 30 m dus à une marnière en ruine. Une campagne de remplissage a été menée en tête, et une couche de béton de 80 cm a été coulée, afin de sécuriser le fontis.

Le conseil départemental de la Seine-Maritime a fait appel aux équipes de Soletanche Bachy, afin de renforcer de manière pérenne ce point de faiblesse sur une section de route fréquentée. Les travaux, démarrés le 25 octobre, mobilisent une équipe de 5 personnes afin de conforter les cavités du terrain par de l'injection solide.

Les 41 forages sont réalisés jusqu'à 30 m avec une SM18 Hi'Drill et vont permettre de combler les vides du terrain en injectant sur 28 m du mortier fabriqué sur site.

Le chantier devrait se terminer avant les vacances de Noël.



Notre expertise

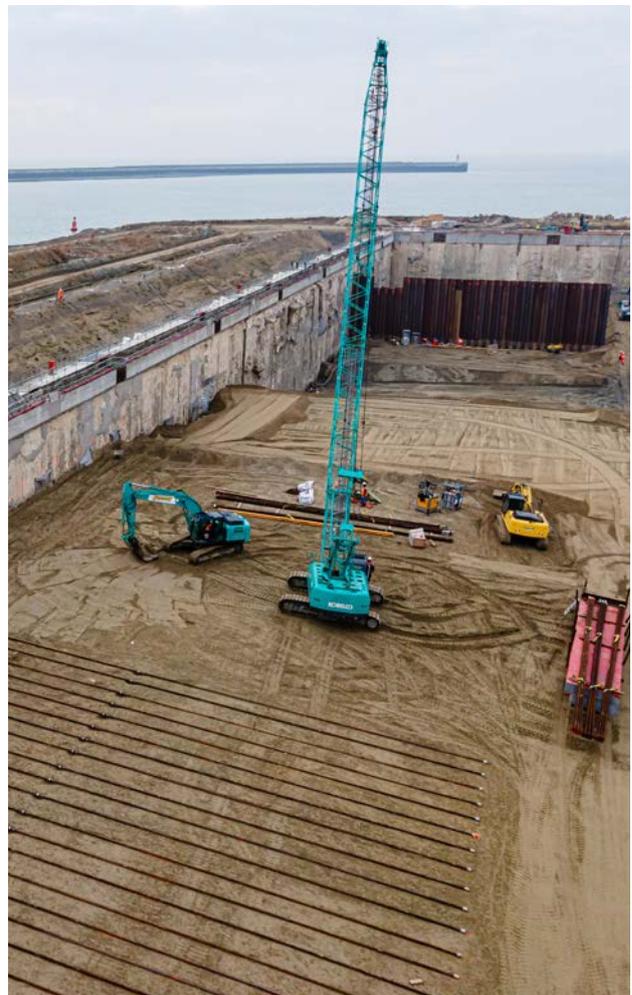
Port 2000 Phase III

Postes 11 & 12

L'automne havrais aura vu le démarrage des travaux maritimes sur le chantier de Port 2000, juste après la fin des travaux de déblais du quai pour la pose des tirants et des palplanches.

Les travaux de déconstruction de la digue d'enclôture ont lancé la mise en eau du premier poste à quai (n°11), dont le comportement reste suivi avec attention par l'important système de monitoring installé au cours de l'année 2021 (inclinomètres de 70 m de profondeur sur 7 profils et cales dynamométriques, le tout relié par câblage électrique et centrales d'acquisition dans la poutre de couronnement).

Cette mise en eau aura été permise par la création du premier ouvrage d'isolement en paroi coulis à la pelle, également instrumenté pour s'assurer de son efficacité.



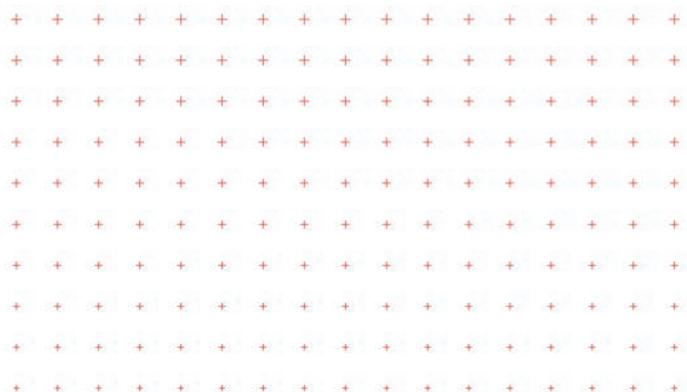


Le deuxième ouvrage d'isolement est actuellement en préparation, pour une mise en eau, en début d'année 2022, de la deuxième des trois « boîtes » divisant la zone digue.

Les travaux de dragage du co-traitant sont prévus début mars, afin de dégager le devant du quai, avant la pose de la protection anti-affouillement par les équipes de Soletanche Bachy et celles de Balineau.

En effet, c'est une dalle en microbéton de près de 710 m par 55 m, sur 30 cm d'épaisseur, qui sera installée à 28 m de profondeur à partir de juillet prochain, lors de travaux se déroulant 7 jours sur 7 ! Cette dalle permettra de bloquer les flux générés par les propulseurs des navires, afin d'éviter la création d'affouillements réduisant les sécurités sur le dimensionnement du quai.

Entre-temps, les équipes terminent, d'ici février 2022, la réalisation du rideau arrière en palplanches / tirants et la gestion du système de rabattement de nappe permettant ces travaux. Le phasage complexe des 4 lits de tirants s'entrecroisant entre le quai principal, le quai en retour, et les deux rideaux arrière de cette zone permet d'apporter un challenge final aux derniers travaux terrestres conséquents.



Nos implantations

Retrouvez nos agences et nos filiales en France

Agences

		Tél.	Fax
NORD	Hubert GRUNEWALD	Rueil	01 47 76 56 1001 40 90 02 97
• IdF service confortements	Guillaume DOUHERET	Rueil	01 47 76 56 1001 40 90 02 97
• Antenne Est	Guillaume CATEL	Strasbourg.....	03 88 38 87 3903 88 38 84 25
• Normandie.....	Mehdi BENHABBARI.....	Rueil	02 35 68 87 4101 40 90 02 88
• Bretagne - Pays de la Loire	Mehdi BENHABBARI.....	Rueil	02 40 92 26 3601 40 90 02 97
• Hauts-de-France	Guillaume CATEL.....	Lille	03 20 50 92 9203 20 50 93 83
SUD	Tony CHIGNARD	Aix-en-Pce	04 42 99 03 5004 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 2505 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 3301 40 90 02 97

Filiales

Soletanche Bachy Fondations Spéciales

• Siège

Direction..... : Eric TOURNEMILLEWissous..... 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 0001 56 34 03 88
 Est..... : Anthony RE..... Strasbourg 03 88 38 87 3903 88 38 84 25
 Nord - Luxembourg : Anthony RE..... Lille 03 20 50 92 9203 20 50 93 83
 Ouest Bretagne..... : Frédéric TALOTTE..... Nantes 02 40 92 26 3602 40 92 26 30
 Sud..... : Elric COMTE Aix-en-Pce 04 42 99 03 5004 42 21 54 93
 Rhône Alpes - Bourgogne : Clément MOLLARET Lyon 04 72 76 82 8204 78 61 10 88

SB TUNNELS

..... : Patrick ROLANDETTI La Garde 04 94 21 70 4204 94 21 71 55

BESSAC

..... : Bernard THERON..... Toulouse 05 61 37 63 6305 61 09 26 29

BACHY FONDACO

..... : Frédéric KISSLING Fort de France 05 96 71 44 0105 96 72 42 41

(Antilles - Guyane)

BALINEAU

..... : Jean-Philippe DURVILLE . Pessac..... 05 57 89 16 7805 56 07 34 78

