



Lettre Eurofrance

N° 48 Février 2018

Acquisitions

Renouvellement marché RTE - MCCF

Chantiers

Ligne 14 Nord - Paris

Zoom chantiers

Tramway de Nice

T2A - Grand Paris

Sommaire

04 Acquisitions

Renouvellement marché RTE - MCCF
Bassin de stockage - Chambéry
Tunnel - Bastia
Digue CNR - Valence
Parc des expositions - Bordeaux
Tunnel de Meudon
Quai de Clichy - Quai Michelet
Maison Blanche
Passerelle - Lisieux



09 Chantiers

Cléry-le-Petit
Porte de Versailles
Bassin de stockage - Biarritz
Ligne 14 Nord - Paris
T3A - Grand Paris



16 Zoom chantier

Tramway - Nice
T2A - Grand Paris



18 Vie de l'entreprise

Mutations - Embauches - Carnet

18 Sécurité & environnement

Bilan sécurité 2017
Stats Sécurité

Directeur de la rédaction : Stéphane MONLEAU • **Ont participé à ce numéro :** Elric COMTE, Axel BERNARDON, Quentin DESJARS, Julie DUFRENOY, Stéphane GALY, Marine GIRARD, Michel DELAUNAY, Philippe DALPRA, Antonin ROUSSEAU, Enora PRIMAULT, Raphaël BATAILLE, Franck WEYLAND, Camille POTIRON, Julie ROCCON, Cyrielle BERTHIER, Claire FLEUREAU • **Photos :** Cédric HELSLY • **Maquette :** Valérie Goury-Laffont / Nature & Impressions, imprimé avec des encres végétales, papier PEFC/10-31-1247. Bulletin d'information SOLETANCHE BACHY EUROFRANCE

Édito

Dans mon éditorial de juin 2016 (lettre Eurofrance n° 38), je vous présentais l'affiche « SOLETANCHE BACHY RECRUTE – GENERATION GRAND PARIS ».

Dix-huit mois plus tard, c'est l'occasion de faire le point sur les nombreuses embauches qui ont été effectuées et qui nous permettront de mener à bien nos chantiers, ainsi que de faire face à la progression considérable de notre Chiffre d'Affaires.

Entre fin 2013 (creux d'activité) et aujourd'hui, les effectifs travaux de Soletanche Bachy France ont progressé de 375 à 525 !

Pour la seule année 2017, les embauches ont concerné :

- 18 nouveaux centralistes
- 20 nouveaux grutiers
- 17 nouveaux foreurs
- 10 nouveaux mécaniciens

L'embauche des nouveaux grutiers représente, en particulier, une progression de 50% de nos effectifs !

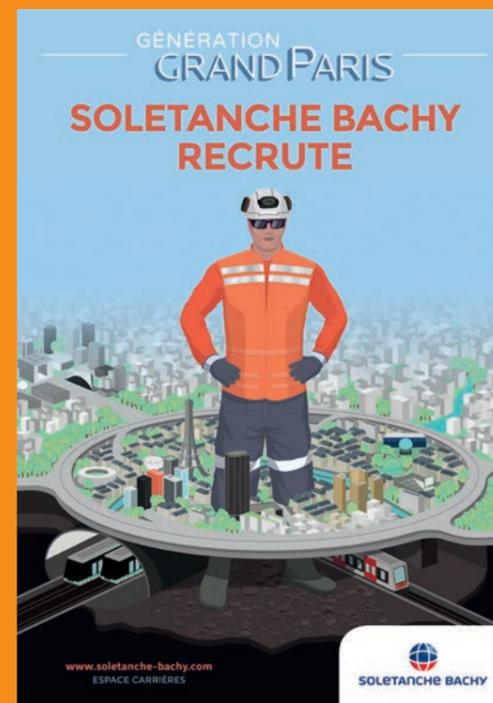
Bien entendu, il a fallu former et intégrer à nos équipes ces nouveaux arrivants : merci à tous d'y avoir contribué.

Nos efforts de formation ont ainsi progressé considérablement en 2017. Alors que les heures de formation variaient entre 15 000 et 20 000 heures par an en 2014, 2015 et 2016, elles ont bondi à plus de 30 000 heures en 2017, avec près de 20 000 pour les seules formations « en double ».

La grande technicité de nos chantiers d'infrastructure nécessite, plus que jamais, de multiplier les formations techniques. Après le fameux module « Verticalité – Joints – Boue – Béton », nous avons développé le simulateur de forage, le module « Matériel – Outil – Fluide » en 2017, et nous développerons de nouveaux modules en 2018.

Contrairement à certains de nos concurrents qui ne cherchent à se développer qu'à l'occasion du Grand Paris, notre volonté est plus que jamais d'asseoir durablement notre progrès et notre forte technicité : la formation de nos collaborateurs est donc une étape primordiale.

Très cordialement,
Daniel Viargues



Renouvellement du marché RTE

Hier

En France, il y a environ 250 000 pylônes repartis sur 100 600 km de lignes Haute Tension, et 2 697 postes HT.

Le réseau constitue le plus grand d'Europe.

Or, suite à la tempête de 1999, EDF a pris la décision de sécuriser son réseau HT. En 2001, EDF a créé sa filiale Réseau Transport Electrique (RTE).

Le marché cadre « sécurisation » est arrivé à terme. MCCF a débuté les travaux de ce marché en juin 2011, et six ans plus tard, l'entreprise a foré l'équivalent de 5,5 fois le tour de la terre en longueur de micropieux !

Au total, 3 160 pylônes ont été renforcés !

Tout au long de ce marché, MCCF a su construire une relation durable avec RTE en apportant des solutions et en respectant ses engagements.

Aujourd'hui

En mai 2017, RTE a lancé une consultation pour le renouvellement du marché cadre fondations spéciales, en annonçant une forte

baisse du volume des travaux. La spécificité de ce marché consiste dans le fait que RTE retiendra seulement trois entreprises sur les cinq agréées.

Après de multiples tours de négociations, et une attente interminable, MCCF a été retenu par RTE pour une durée de trois années !



Bassin de Chambéry

Chambéry Métropole a lancé un appel d'offres pour la réalisation d'un bassin de stockage / restitution de 8 000 m³.

A quelques kilomètres en aval, le lac du Bourget subissait des arrivées de polluants lors des épisodes orageux.

L'agence France Sud de Soletanche Bachy a constitué un groupement avec des entreprises complémentaires : Mauro (génie-civiliste local) et Soc (équipementier).

La consultation permettait les variantes ; le groupement a eu de nombreuses idées :

- le bassin rectangulaire est devenu trilobique sur une emprise plus étendue (optimisation de la paroi moulée, suppression de la majorité des butons),
- le fond de fouille est remonté (suppression du fond injecté, optimisation des micropieux),
- les systèmes de rinçage ont changé (passage d'augets basculants à des clapets de chasse),
- la chambre de répartition des eaux a été intégrée à l'intérieur du bassin (moins de canalisations).

Le Client a été séduit par cette solution élégante et économiquement optimisée.

Le modèle 3D est prêt, reste à lancer les travaux ! L'encadrement est déjà mobilisé, mais la benne KS ne pointera le bout de sa chenille qu'au printemps 2018.



Tunnel de Bastia

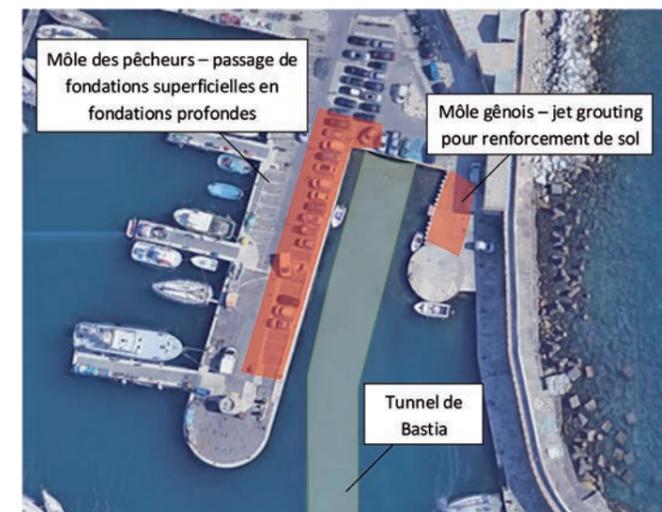
L'agence France Sud réalisera le confortement des môles autour du tunnel de Bastia qui traverse le vieux port.



Un joint, situé entre deux parties du tunnel réalisées selon des modes opératoires différents (caisson et tunnel cadre), nécessite d'être rénové pour empêcher les arrivées d'eau. Pour éviter d'arrêter cet axe central de Bastia, cette rénovation sera mise en œuvre depuis l'extérieur du tunnel à l'abri d'un batardeau. Le dragage nécessaire à la mise en place de ce batardeau risquerait de créer des désordres sur les môles adjacents. Ces derniers seront donc confortés par la méthode du jet grouting.

Après la réalisation des parois périphériques de l'espace Gaudin (chantier toujours en cours), l'aventure corse continue pour l'agence France Sud avec ce chantier acquis en groupement avec Freyssinet (mandataire) et, avec les partenaires locaux Natali et EIA.

Longa vita in Corsica !



CNR



Depuis plusieurs années, la Compagnie Nationale du Rhône suit attentivement un tronçon de digue le long du Vieux Rhône, à proximité immédiate du barrage de la Roche de Glun, à quelques kilomètres au Nord de Valence.

Des désordres ont été observés : fontis, arrivée d'eau, déplacements de murs de soutènements. Les quelques mesures prises à ce jour n'ont pas été suffisantes pour stopper les anomalies.

Un appel d'offres a été lancé pour réaliser 100 m de paroi au coulis à 22 mètres de profondeur avec raccordement à une paroi moulée existante.

Sur ce site sensible, entre Vieux Rhône et canal, et dans un contexte géotechnique complexe, la CNR a fait confiance à Soletanche Bachy France.

La paroi devrait démarrer au printemps 2018 pour un mois et demi de perforation.

Le raccordement entre la nouvelle paroi au coulis et la paroi moulée existante sera effectué à l'aide d'un voile injecté.

Le client sera particulièrement exigeant sur la qualité : batterie de contrôles au fur et à mesure des travaux, passages réguliers de géomètres et de géotechniciens.

Un nouveau hall pour le parc des expositions de Bordeaux

Dans la lignée des grands projets bordelais (stade, Cité du Vin, MECA), l'association de GTM Bâtiment Aquitaine et Soletanche Bachy Pieux est de nouveau gagnante !

En effet, la Société Bordelaise des Equipements Publics d'Expositions et de Congrès vient d'attribuer au groupement la construction d'un nouveau Hall du parc des expositions. Le projet, d'un montant global de 34,5 millions d'euros HT, prévoit la création d'un nouvel espace de 14 000 m², en remplacement du hall 2.

Soletanche Bachy Pieux aura la tâche de réaliser les 560 pieux de 20 à 25 m de profondeur. Pour tenir le planning objectif du marché, 2 foreuses Starsol seront mobilisées dès mi-février 2018 pour une durée de 6 semaines.

Le chantier fera en sorte de ne pas perturber l'exploitation du site et les manifestations prévues dans les halls qui restent en activité. Des exigences environnementales élevées ont également été fixées : faible impact sur l'environnement, économies d'énergie, pérennité des performances ...

Tout doit être prêt pour les deux événements phares du premier semestre de 2019 : la Foire internationale et le salon Vinexpo.



Tunnel de Meudon – suite

Dans le cadre de l'amélioration des conditions d'évacuation des usagers dans le tunnel de Meudon situé sur le RER C, SNCF Réseau a attribué le marché GC1 au groupement constitué de Bessac (mandataire), Chantiers Modernes Construction, et Soletanche Bachy France.

Le présent marché prévoit la réalisation de plusieurs ouvrages :

- des travaux spéciaux sur la tête du tunnel : paroi clouée, pieux, injections,
- un tunnel de 1 700 m de longueur et 3,50 m de diamètre intérieur, excavé par un tunnelier à pression de terre construit spécifiquement pour ce projet par Bessac,
- deux rameaux de connexion avec le tunnel SNCF réalisés en méthode traditionnelle,
- un local technique.

Ce contrat fait suite à une première affaire, réalisée par le groupement Soletanche Bachy France (mandataire), VCF-TP Lyon et Freyssinet, lors de sept week-ends d'interruption temporaire de circulation en 2016/2017, pour la réalisation des amorces de trois rameaux depuis le tunnel ferroviaire.

La troisième amorce sera reliée à un puits en paroi moulée, objet d'un futur appel d'offres.

Les travaux débuteront en février 2018, pour une durée de 2 ans.



Quai de Clichy / quai Michelet



Le Conseil Général des Hauts-de-Seine a pour objectif de rendre homogène l'aménagement de la Route Départementale 1, depuis Paris jusqu'à la Seine-Saint-Denis (environ 19 km). Ce projet accompagne le renouvellement urbain du secteur.

Dans ce cadre est prévu un passage souterrain qui plongera sous le rond-point de la tête du pont d'Asnières, afin d'assurer la continuité du quai de Clichy et du quai Michelet.

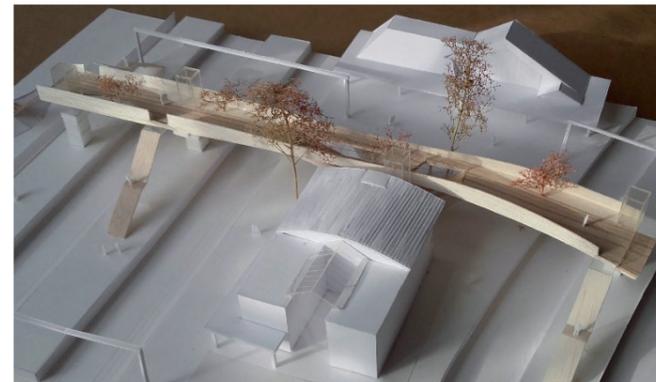
Un groupement a été formé par Soletanche Bachy Pieux avec Colas Génie Civil, pour répondre, en juillet 2017, à l'appel d'offres. Début janvier 2018 est tombée la bonne nouvelle : le CG 92 a retenu l'offre de Colas / SB Pieux ! Soletanche Bachy Pieux participera à ce projet en réalisant environ 365 pieux permettant de créer des soutènements (parois parisiennes et pieux sécants).

Les travaux devraient débuter courant 2018.



Nouvelle passerelle sncf en gare de Lisieux

L'agence France Nord de Soletanche Bachy a remporté, en groupement avec Baudin Châteauneuf (mandataire) et Berthold, le marché de création d'une passerelle piétonne destinée à permettre l'accès des Personnes à Mobilité Réduite à la gare de Lisieux.



Cette passerelle a fait l'objet d'une étude approfondie, car elle se situe à proximité de la basilique Sainte-Thérèse.

Cette passerelle remplacera l'actuel passage souterrain, régulièrement inondé et difficile d'utilisation pour les PMR. Elle sera constituée d'un caisson métallique, d'une longueur d'environ 82 m et d'une largeur atteignant 9 m.

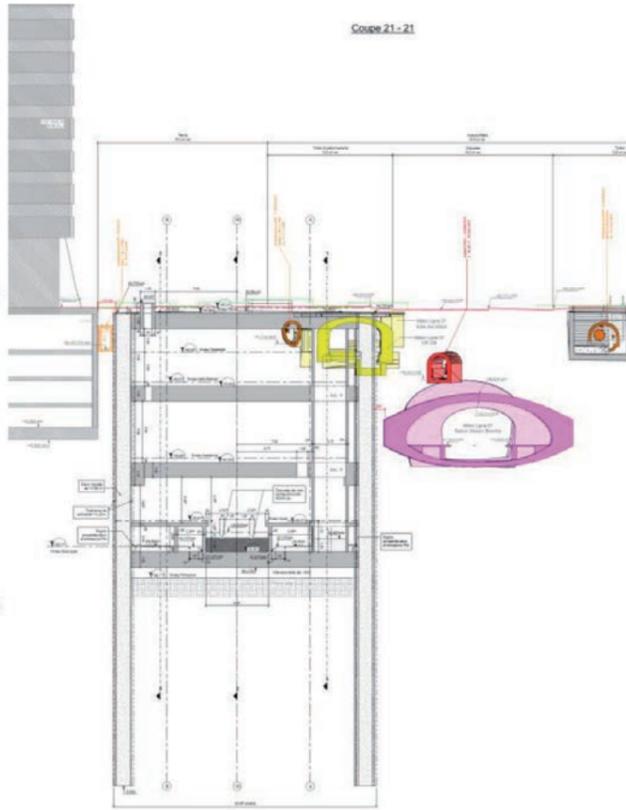
La passerelle sera fondée sur les quatre quais de la gare à l'aide de semelles sur micropieux de type III (20 m de profondeur), et sera prolongée par des ascenseurs nécessitant un soutènement en paroi microberlinoise pour leur fosse.

Le chantier sera réparti en quatre tranches :

- Quai 1 : du 12 mars au 5 avril, de jour,
- Quai 4 : du 14 au 29 mai, de jour,
- Quai 2 : du 11 au 29 juin, de jour,
- Quai 3 : du 1er au 25 octobre, de nuit.

Maison Blanche

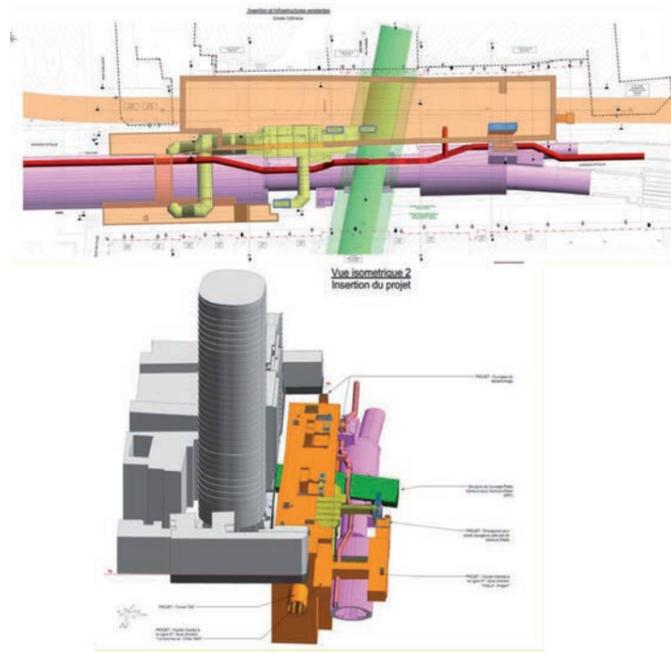
Dans le cadre du prolongement de la ligne 14 vers l'aéroport d'Orly, la RATP a confié, en janvier 2018, au groupement Léon Grosse / Soletanche Bachy, le lot GC01. Ce lot comprend 2 ouvrages principaux : la nouvelle station Maison Blanche Paris (MBP) et le tunnel de liaison entre cette station et l'arrière gare de la station existante Olympiades. Ce lot est situé au Sud de Paris, dans le XIII^e arrondissement, sur l'avenue d'Italie.



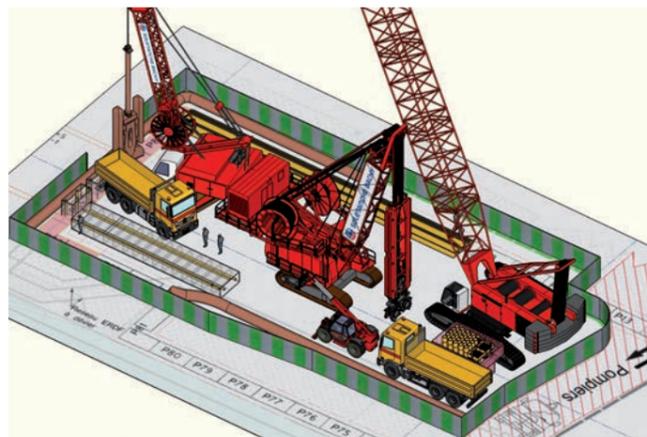
Soletanche Bachy réalisera les fondations spéciales de la station et une campagne d'auscultations sera confiée à Sixense Soldata. La station MBP possède des proportions relativement « classiques » : 130 m de long sur 25 m de large environ, avec un radier calé vers 26 m de profondeur par rapport au niveau de l'avenue d'Italie.

Les soutènements périmétriques sont constitués d'environ 300 m de parois moulées en 1,5 m d'épaisseur à 47 m de profondeur. Compte tenu des contraintes et des exigences contractuelles, les parois seront réalisées en panneaux unitaires.

En raison de la présence des Argiles Plastiques (défaut de butée des parois moulées), les parois moulées sont stabilisées par des prébutons, qui sont des refends transversaux (sollicités sous le niveau du fond de fouille). La réalisation de ces prébutons constitue, à elle seule, un chantier, puisque ce ne sont pas moins de 760 m de prébutons qui seront forés en 1 m d'épaisseur à 32 m de profondeur. Ce chantier sera un challenge unique, en raison de multiples et importantes contraintes :



- La station est située dans un environnement urbain extrêmement dense. Une tour de 36 étages est située à environ 1 m des parois moulées, ainsi que la ligne de métro n° 7 et des mitoyens d'habitation en R+15.
- Les contraintes horaires sont importantes.
- Les emprises de chantier sont faibles et libérées au fur et à mesure, selon un phasage complexe.
- La centrale à boue est située à 1 km du chantier.
- Le béton est acheminé, par pompage, depuis une centrale installée pour le chantier et située à 600 m.
- Le contexte géotechnique (remblais, Calcaire Grossier, Argiles Plastiques, Marnes de Meudon et Craie du Sénonien) est varié. Ce contexte et la profondeur des parois moulées imposent l'utilisation alternative et successive de la benne KS et de l'Hydrofraise. Dans les faibles emprises disponibles, le ballet des engins devra être particulièrement soigné !



Toute notre expertise interne et nos récentes expériences (Gare de Fort d'Issy - Vanves - Clamart) seront nécessaires pour assurer le succès de cette opération phare !

Les premiers travaux vont démarrer en avril 2018. Le chantier de fondations spéciales ne s'achèvera qu'en 2021.



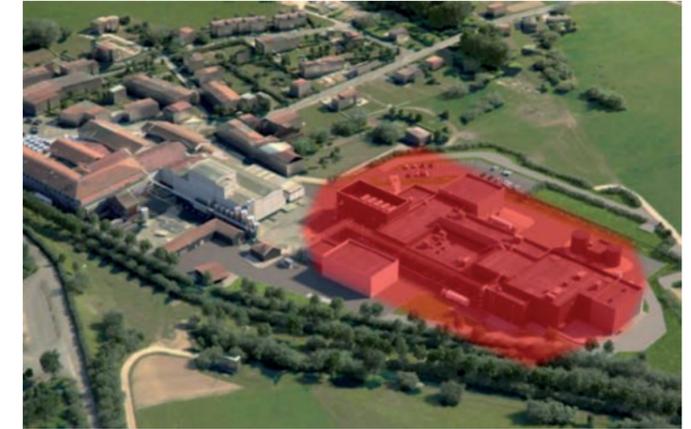
Cléry-le-Petit

C'est à Cléry-le-Petit, dans la Meuse, que l'entreprise laitière américaine Schreiber Foods a décidé d'installer son premier site de production en France. Sous la maîtrise d'œuvre de Thébault Ingénierie, spécialiste en conception / construction de sites agroalimentaires, Soletanche Bachy Pieux a été chargé, en novembre 2017, du lot fondations spéciales.

Ce marché représente 660 pieux (Ø420 à Ø820 mm), pour un volume total de 1 300 m³ de béton, ainsi que des inclusions rigides réalisées en partenariat avec Menard.

Malgré un démarrage délicat en décembre 2017, dû aux fortes pluies, une cadence moyenne de 18 pieux par poste avec une seule foreuse Starsol a été rapidement atteinte !

La fin des travaux de fondations est programmée fin février 2018.



Porte de Versailles

Soletanche Bachy est, une fois de plus, de retour au parc des expositions à la porte de Versailles pour des injections de carrières.

Les travaux se déroulent dans le cadre de la construction d'un nouveau pavillon 6 et d'un complexe hôtelier. Le chantier est visible depuis le périphérique à proximité de la porte de la Plaine, avec des foreuses de pieux en action depuis plusieurs mois.

Pour Soletanche Bachy, la perforation sera presque terminée fin janvier 2018, et les injections de comblement et de clavage se déroulent dans un climat de coactivité intense avec les lots terrassement et gros œuvre / fondations.



Un bassin pour protéger les plages de Biarritz



Après de fortes pluies, les plages de Biarritz sont régulièrement interdites à la baignade pour cause de pollution. En 2017, la grande plage a dû être fermée à la veille des mondiaux de surf, ce qui n'a pas manqué d'agacer les élus de la ville dont l'assainissement est géré par l'agglomération Côte Basque - Adour.

C'est dans ce cadre que les équipes de Soletanche Bachy sont intervenues, de novembre 2017 à janvier 2018, pour réaliser l'enceinte du bassin de stockage des Thermes Salins. Situé en plein centre de Biarritz, sur l'ancien terrain de football de l'école du même nom, le bassin mesure 50 m x 15 m x 10 m, pour une capacité de 4 000 m³. Ce projet, réalisé en co-traitance avec Sogea Hydraulique Sud-Ouest, permettra d'écarter les débits lors des périodes de grandes précipitations. Il s'ajoute aux deux bassins de rétention de 10 000 m³ déjà existants, situés près de la grande plage, et permettra de stocker temporairement les eaux usées avant de les envoyer en station d'épuration. Ainsi, le système d'assainissement de l'agglomération deviendra l'un des mieux dotés en France.

La paroi moulée, dont la conception a été fortement optimisée grâce à un tracé astucieux, est ancrée d'un mètre dans le flysch basque. Le toit de cette couche dure est localement très variable, avec des variations d'un panneau à l'autre pouvant atteindre 5 mètres, ce qui nécessite une vérification du dimensionnement à chaque panneau. A cette contrainte géologique s'ajoutent l'étroitesse de la fouille et la proximité directe des avoisinants.

Les mouvements des habitations proches du chantier sont par ailleurs surveillés par une station installée en hauteur et délivrant des résultats toutes les 15 minutes. Des capteurs de vibration complètent le dispositif de surveillance des demeures biarrottes.

En cette période hivernale, l'équipe de chantier a fait preuve de bravoure face au temps très pluvieux de la région (le niveau de pluviométrie de Biarritz a la particularité d'être deux fois supérieur à la moyenne nationale !).

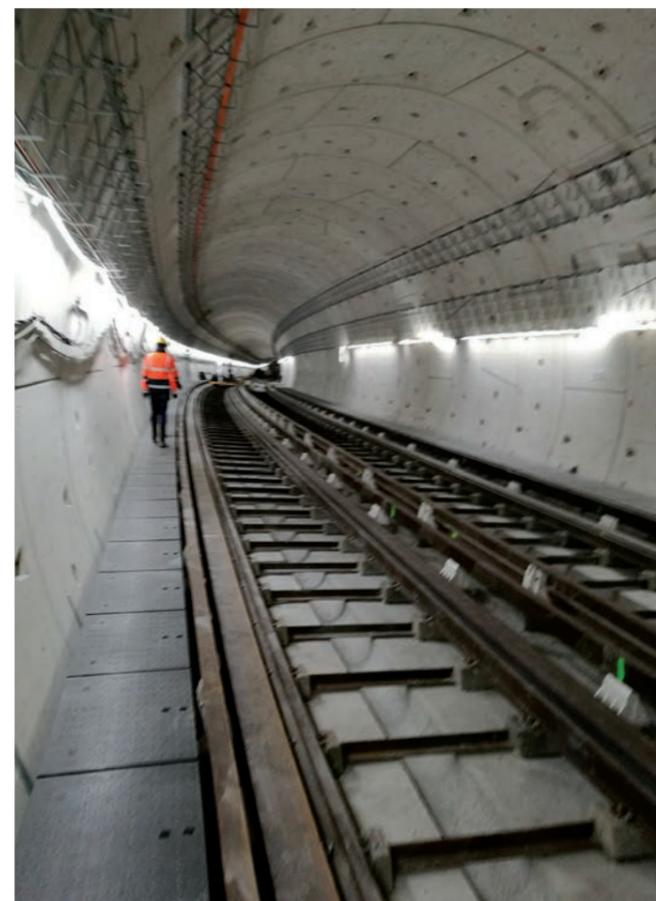


Une fois les 20 panneaux de la paroi moulée achevés et l'ancrage validé par un essai de pompage, Soletanche Bachy interviendra en fond de fouille pour réaliser une cinquantaine de micropieux de reprise de sous-pression du radier.

La livraison du bassin est prévue pour la période estivale 2018.

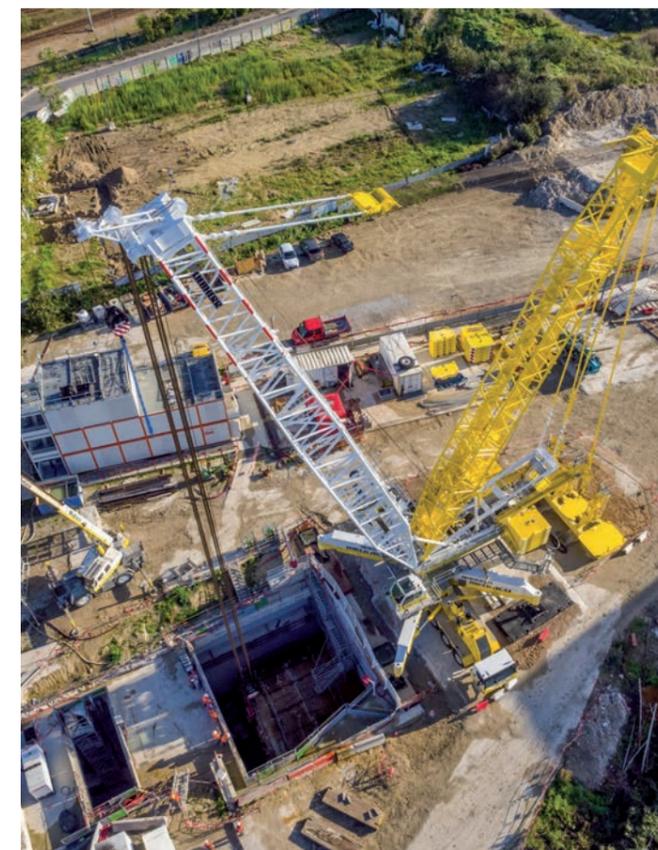


Prolongement de la ligne 14 au Nord



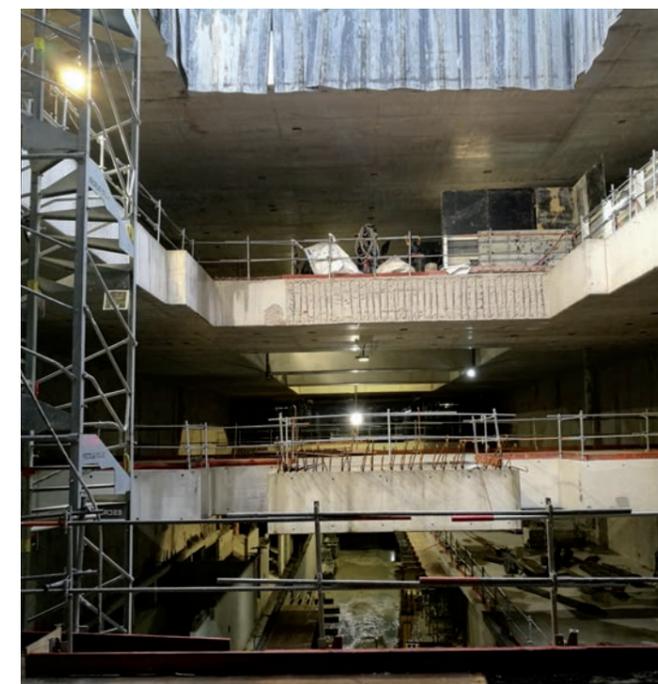
Depuis l'été dernier, le tunnelier Solenne a bien avancé. Il a terminé au cours du mois de septembre 2017 le deuxième tronçon en direction de l'ouvrage Pierre. Le premier tronçon a, quant à lui, déjà été en partie livré et l'installation des équipements (les rails en particulier) a commencé.

Le passage sous le RER C, surveillé par les équipes de Sixense Soldata et de Soletanche Bachy, s'est déroulé sans aucun impact ! Depuis octobre, le tunnelier a été démonté, donnant lieu à des levages impressionnants ; il est en cours de reconfiguration dans le puit Glarner et repartira au printemps pour son dernier tronçon vers la station Clichy - Saint-Ouen.



Sur la station Mairie de Saint-Ouen, les travaux de génie civil battent leur plein depuis la fin du terrassement cet été.

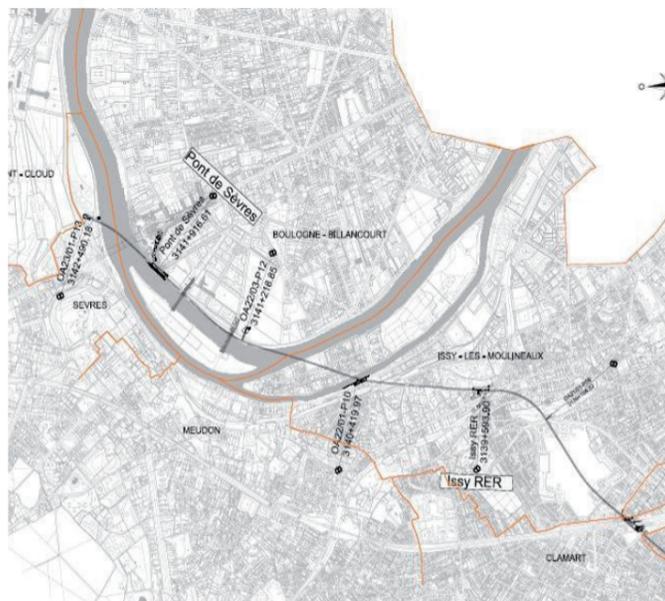
Les quais sont terminés et les escaliers vont bientôt être réalisés. Les couloirs de correspondance avec la station de la ligne 13 ont également bien avancé. L'ensemble de la station devrait être achevé au cours du printemps 2018.



Grand Paris Express T3A

Est-il encore nécessaire de préciser que le projet T3A constitue l'un des lots de la ligne 15 Sud du Grand Paris Express ? Qu'il est réalisé par le groupement principal Bouygues TP (mandataire) / Soletanche Bachy (Soletanche Bachy France le gérant, Bessac et Soletanche Bachy Tunnel) alias Horizon avec Sade en co-traitant ?

Le marché notifié le 26 Juin 2017 doit être réalisé en 66 mois. Il comporte 2 gares souterraines (Pont de Sèvres et Issy RER), 5 ouvrages annexes, et 4,2 km de tunnel d'un diamètre intérieur de 8,7 m.



Tracé du projet

Le puits d'entrée du tunnelier sur l'île de Monsieur est un trilobe en paroi moulée d'épaisseur 1,2 m, ancré à 55 m dans la craie.

La première station, Pont de Sèvres, a la particularité d'empiéter d'un tiers sur la Seine. Elle sera donc partiellement réalisée depuis un remblai soutenu par un combiwall. Elle comprend également un grand ouvrage de correspondance assurant la liaison avec la station de métro existante.

Sur pont de Sèvres, le phasage complexe est roi (imbrication des travaux fluviaux, des déviations de concessionnaires, des basculements de circulation routière, des travaux spéciaux...) avec des techniques de travaux spéciaux extrêmement variées.

Les ouvrages annexe, Zac SAEM et Place de la résistance, qui suivent sur le tracé, sont réalisés en paroi moulée et devront être connectés au tunnel principal par creusement traditionnel sous la protection d'injections auréolaires préalables dans la craie altérée.

La gare d'Issy s'inscrit dans un environnement urbain très dense, et présente un phasage complexe et ambitieux entre les travaux spéciaux, le génie civil et les contraintes de circulation. Le site est sensible, puisque qu'une partie de la paroi se situe au pied d'un R+10 ou du viaduc du RER C. Les connections en creusement traditionnel entre les trois ouvrages indépendants se feront sous la protection d'injections ou de congélation des sols.

Le dernier ouvrage, situé dans le parc Henri Barbusse, avant d'atteindre la gare de FIVC (qu'on ne présente plus) comprend des ouvrages de soutènement, une paroi moulée circulaire (la seule réalisée avec une Hydrofraise), et un rameau connecté au tunnel. Bref, les enjeux de ce projet sont clairement techniques, et liés à la maîtrise des risques.

A l'heure actuelle, après pratiquement 7 mois de préparation, le chantier achève une longue phase de travaux préparatoires qui devrait permettre le démarrage des travaux spéciaux début mars.



Travaux préparatoires sur le site du puit d'entrée.

L'obtention des autorisations pour permettre les évacuations de déblais ou les travaux de diagnostic pyrotechnique (détection en profondeur d'engins explosifs suite aux bombardements de la deuxième guerre mondiale) auront considérablement ralenti les travaux portés par notre partenaire.

Sur le site d'Issy RER, on peut néanmoins voir une machine de pieux (réalisation des fosses à déblais en berlinoise), et une foreuse qui termine des puits de rabattement de nappe.



Foreuses sur Issy

Vivement l'apparition de silos et machines rouges dans le paysage !

Zoom

Tramway de Nice – Catherine trébuche, pour franchir la ligne d'arrivée

Louis Aragon disait : « rien n'est jamais acquis à l'homme » ; nous pourrions aujourd'hui ajouter « ni à la machine » !

En effet, les rendements étaient au beau fixe pour le tunnelier entre la station Alsace Lorraine et le puits de sortie Grosso ; cependant dans la dernière ligne droite de la rue Grosso, Catherine se raidit, incapable de mouvoir sa tête, à 130 m de l'arrivée le 4 Juillet 2017.

Tout commence lorsque les équipes du tunnel détectent une sur-excavation anormale (fort excès de matériaux du marinage par rapport à la théorie). Ils dépêchent alors une équipe de surveillance rue de France. Les observateurs remarquent rapidement l'apparition de fissures sur l'enrobé de la route ; ils décident alors de stopper la circulation des véhicules.

Quelques minutes plus tard, la route s'écroule subitement laissant place à un trou béant de 4 m de profondeur !

Saluons l'anticipation et la réactivité du personnel du tunnelier ! Le tunnelier a ensuite tenté de reprendre le marinage et la rotation de la roue de coupe le surlendemain, mais sans succès : le terrain continuait à s'ébouler à l'avant et au-dessus de la roue de coupe dès que la chambre d'abattage se vidait. Cette dernière restait totalement bloquée par l'empilement de matériaux.



Vue du fontis n°1

Le tunnelier étant totalement coincé avec sa chambre d'abattage pleine de matériaux, il est décidé de réaliser des confortements en urgence pour stabiliser les terrains et permettre le redémarrage.

Les équipes de Soletanche Bachy se sont mobilisées immédiatement pour réquisitionner une foreuse et un atelier de jet grouting.

Une barrière de protection est mise en place autour de la tête avec un rideau de colonnes en injection solide, et ensuite ont été réalisés plusieurs pavés de colonnes de jet grouting au-dessus et devant la roue de coupe.

Une forte pression s'exerce sur les acteurs du projet : le tunnelier doit repartir au plus vite. Les travaux ont donc été organisés 7j/7, 24h/24 du 16 juillet au 13 août 2017 pour respecter un planning très ambitieux et permettre le redémarrage de Catherine le 16 août.

Saluons au passage la forte implication du personnel chantier : bravo à tous les participants pour cette réussite collective !

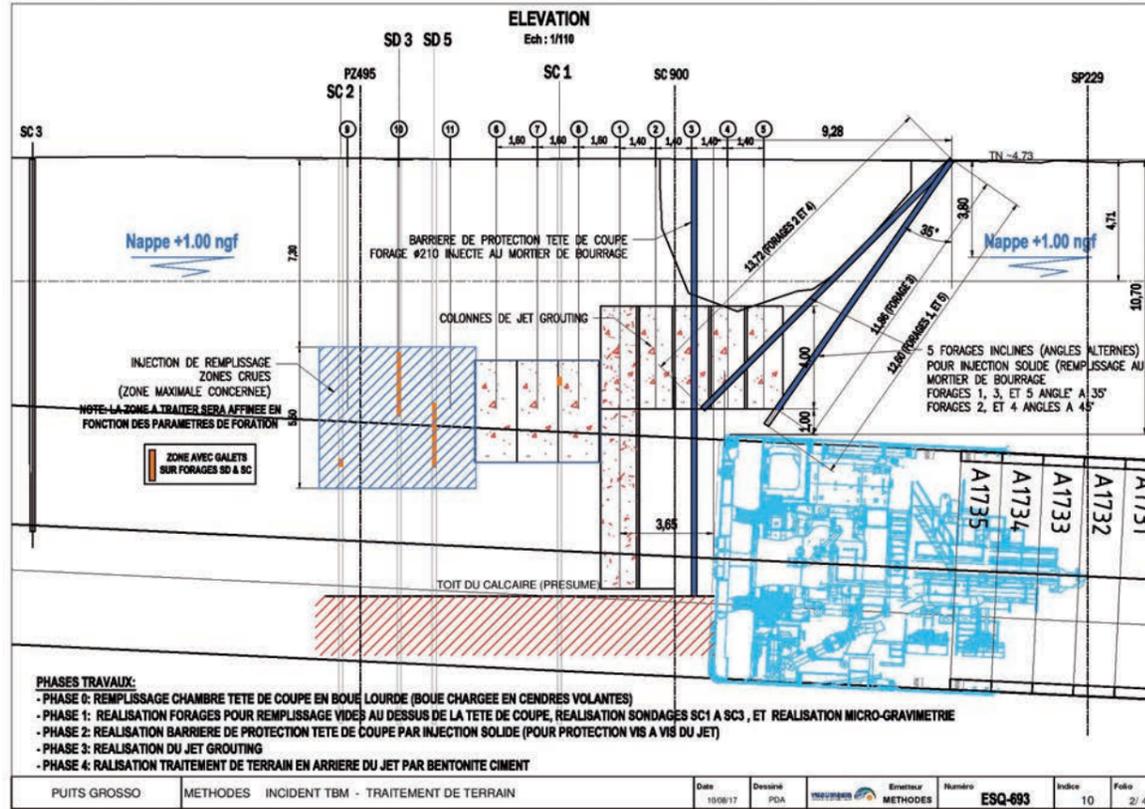
Le support de l'agence France Sud et l'aide des services centraux, notamment GTP, ont permis la réalisation de ce chantier « coup de poing » en plein été.

Depuis lors, la zone traitée dans les emprises de chantier a été atteinte, le passage sous le croisement Grosso s'est

fait sans encombre et le tympan du puits de sortie se rapproche. Christian Estrosi a ainsi pu organiser une cérémonie le 31 Août 2017.

Or, ce que personne n'imaginait se produisit : une rechute de Catherine après une convalescence de 3 semaines, à 20 m de l'arrivée, le 6 septembre 2017

Tout d'abord, le tunnelier ayant atteint la zone d'approche sécurisée et interdite au public, des protocoles ont été mis en œuvre pour contenir le second fontis qui suivait le tunnelier depuis une dizaine de mètres (couverture avec une dalle en béton).



Extraits de plan des travaux spéciaux de traitement et de confortement

Mais la nature a repris le dessus, et le fontis s'est déplacé latéralement pour aller se nicher sous la chaussée latérale en circulation.

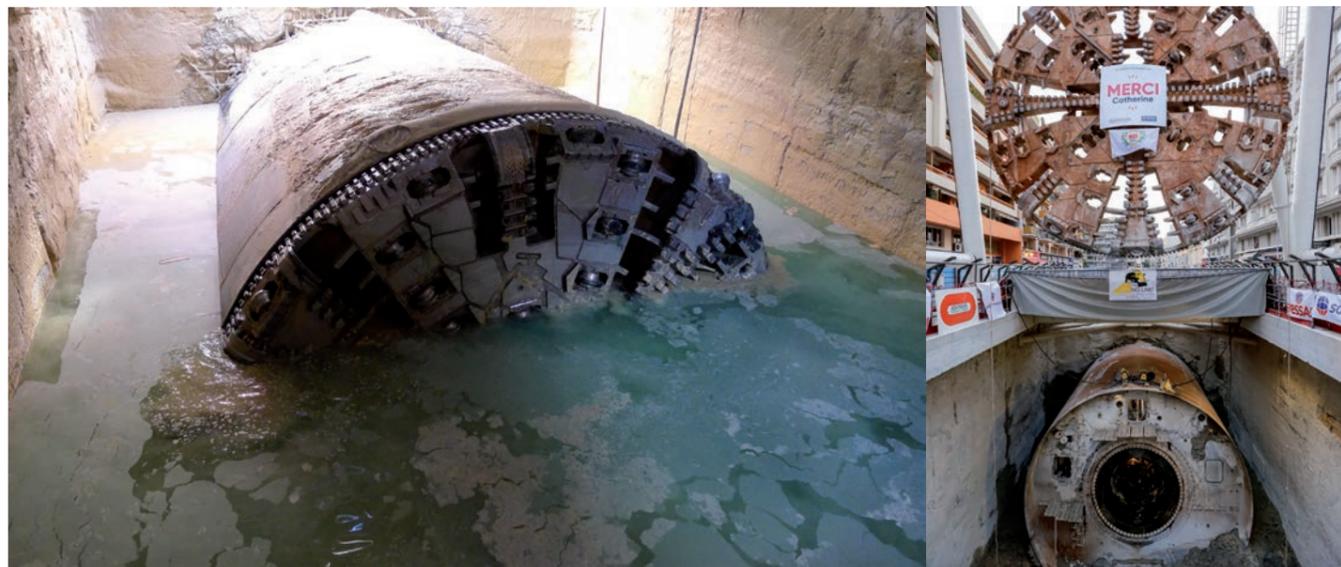
A 10 m de l'arrivée, retour de l'atelier de jet grouting pour limiter l'expansion du fontis avec des colonnes inclinées sous la chaussée et la réalisation d'une couverture complète jusqu'au tympan du puits de sortie Grosso, du 4 au 13 octobre 2017.

Pour les 2 fontis qui ont occasionné un retard d'environ 4 mois, les natures anthropiques des événements ont

été mises en avant suite à la récupération, entre autres, d'éléments d'anciennes fondations en maçonnerie dans la chambre de tirage.

Suite au redémarrage et à la traversée du tympan, Catherine a pris l'eau dans le puits Grosso et sa tête fut offerte au public le 4 novembre 2017 !

La page creusement étant tournée, il reste à démonter la bête jusqu'en février 2018, ce qui permettra la reprise des terrassements des stations avec la démolition des voussoirs fibrés.



Piscine

Piscine à Grosso et levée de tête

Le T2A souffle sa première bougie...



Le génie civil démarre sur le bilobe de la Friche Arrighi

Les premières équipes arrivées sur le T2A viennent de souffler la première bougie du projet. Deux ouvrages sont déjà terminés pour les travaux spéciaux !

L'ouvrage spécial « Friche Arrighi » ou 1302P :

Cet ouvrage, point de départ des tunneliers principaux TBM2 et TBM4, est sur le chemin critique du projet. En effet, ce bilobe permettra le départ des tunneliers,

une fois les travaux de terrassement et de génie civil réalisés.

Les travaux de parois moulées se sont achevés en décembre 2017.

Les essais de pompage ont été concluants, ce qui a permis aux équipes de travaux spéciaux de laisser la place aux équipes de terrassement et génie civil.



La boîte Est partiellement terrassée

La gare des Ardoines et la tranchée du SMI :

Les travaux de parois moulées de la boîte principale de la gare ont également été finalisés en décembre 2017. La réalisation de la jupe injectée a suivi. Les

essais de pompage ont permis de valider l'étanchéité de la boîte. Dans la foulée, les travaux de terrassement ont commencé, afin de respecter un délai partiel de libération. La centrale de traitement des boues reste en place ; elle sera connectée au chantier DDMI qui dispose

d'une zone travaux trop contrainte pour accueillir sa propre centrale. Les conduites devront être tirées sur près de 400 m de long, avec un passage aérien pour traverser une route : un chantier à part entière !

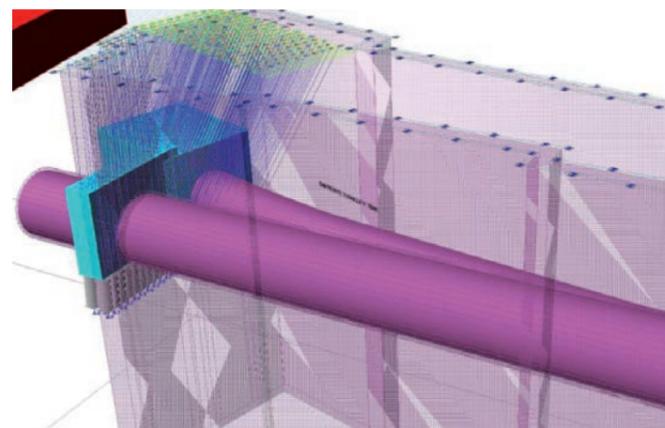
Il restera néanmoins la boîte TBM5 qui nécessitera le retour des équipes sur le site des Ardoines dès la libération de la zone par la SNCF.

La tranchée ouverte du TSMI poursuit ses travaux avec un phasage ultra séquencé, rythmé par les délais partiels de libération et de prise de possession. L'Hydrofraise a quitté le chantier début janvier. Les panneaux restants étant plus courts, seul un KS terminera les travaux jusqu'au printemps 2018, avec les équipes de génie civil sur les talons.

L'ouvrage spécial DSMI ou « 1401P »

L'ouvrage de débranchement DSMI est l'original de la bande : la boîte en forme de Y permettra le débranchement du TBM5, tunnelier de plus faible diamètre qui réalisera une boucle jusqu'au site de maintenance des infrastructures.

Le site a démarré des travaux de jet grouting et d'injection des bouchons. Les premiers essais n'étant pas satisfaisants, une campagne de reconnaissance géologique complémentaire a été lancée, et la méthodologie d'étanchement repensée en conséquence. Les travaux de petite perforation sont maintenant sur les rails ; les équipes se préparent pour enchaîner avec les travaux de parois moulées.



Vue 3D des injections sur DSMI



Vue d'ensemble de CLE

La gare de Créteil l'Echat ou « CLE »

Les travaux de parois moulées sont toujours en cours sur Créteil l'Echat. Une Hydrofraise et une benne KS tournent depuis septembre 2017 et ce, jusqu'au mois de mars 2018.

Les travaux de jupe injectée doivent démarrer début février sur une première moitié de la boîte, afin de réduire le délai d'exécution et de permettre aux équipes de génie civil d'arriver plus rapidement.

La gare du Vert de Maisons ou « VDM »

La fin de l'année 2017 a vu la validation d'une première moitié des travaux d'injection de la caverne. Après quelques 10 km de forages et 1420 m³ de coulis injectés, les essais de mesure de perméabilité ont montré des résultats inférieurs à 10⁻⁶ m/s, ce qui était l'objectif.

En parallèle, les injections du bouchon d'entrée sous les voies SNCF se sont déroulées sans soulèvements significatifs.

Enfin, les installations pour les travaux de parois moulées ont démarré en novembre 2017, pour un premier coup de benne le 15 janvier. L'Hydrofraise à gripper est à l'œuvre, dans l'attente d'une deuxième HF pour atteindre le rythme de croisière.

Les injections attaquent un nouveau chapitre en 2018, puisque les travaux ont commencé dans l'enceinte du square Dufourmantelle avec des contraintes fortes d'enclavement. Les travaux d'installation et de préparation, tous pensés et réalisés avec soin, ont permis un démarrage serein de ce nouveau marathon

: ces travaux devraient durer plus d'un an ! Tous les projecteurs sont braqués sur ce chantier qui cumule les difficultés.

Toutes les équipes (chantier, direction technique, bureau d'études et matériel) sont à pied d'œuvre pour trouver des solutions à la hauteur des défis techniques :

- mise en place et décoffrage de joints CWS à 72 m de profondeur,
- capotage de la foreuse DCH147 pour une réduction de 10 dB des nuisances sonores,
- emprise déportée et réduite.



Foreuse insonorisée à gauche et installations parois moulées à droite

La gare de Vitry Centre ou « VIC »

Vitry Centre est la dernière gare du T2A. Les travaux des installations générales ont été particulièrement complexes sur ce site en pente, ancien parc municipal ayant comme voisin la mairie de Vitry-sur-Seine.

Au programme, des déblais/remblais, des soutènements, des créations de pistes, de plates-formes, avant de démarrer enfin les travaux spéciaux.

Aujourd'hui, les travaux d'injection des bouchons sont en cours et le chantier attend la validation de la maîtrise d'œuvre pour démarrer les prétraitements, prérequis aux travaux de paroi moulées.

Rendez-vous à l'horizon fin mars pour les premiers coups de benne.

Les ouvrages annexes 1404P et 1402P

Les équipes Horizon sont mobilisées sur les ouvrages annexes depuis début 2018. Il s'agit de puits de secours et de puits de ventilation.

Le 1404P est un ouvrage carré dont les parois moulées seront descendues à 60 m. Des travaux de congélation seront réalisés pour la construction du rameau dans les sables de Beauchamp. Il s'agit d'un petit VDM... Quant au 1402P, c'est un puits circulaire descendus à 48 m.

Les mises à dispositions des parcelles au chantier ont lieu le 26 janvier pour le 1404P et fin février pour le 1402.

Les installations générales interviendront très rapidement pour un démarrage des travaux spéciaux mi-avril avec des travaux de prétraitement, la réalisation d'une berlinoise et enfin les parois moulées durant l'été 2018.

Les travaux de génie civil de ces ouvrages seront réalisés par Sade, cotraitant du groupement Horizon.

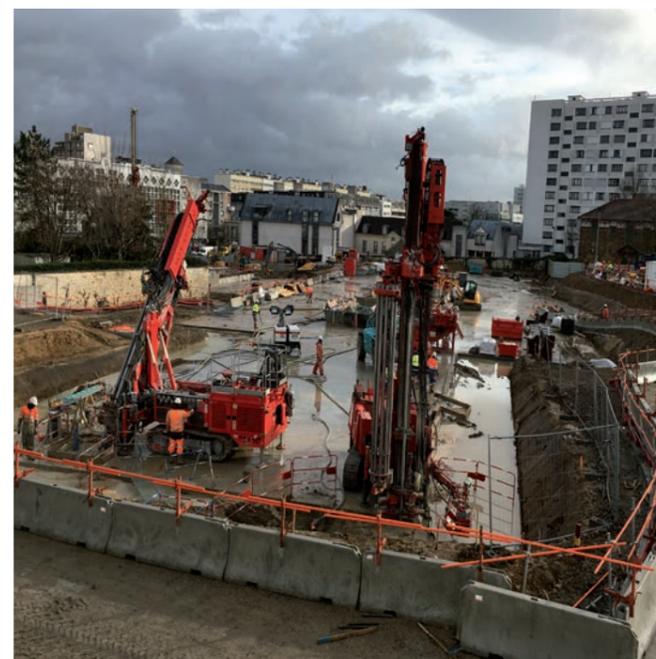


Illustration 7 travaux d'injection des bouchons

Ils ont intégré l'entreprise dans le cadre d'un CDI :

- Youssef DARDOUR, ingénieur travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Aissata DIALLO, chargée QSE au sein du pôle travaux Eurofrance
- Talal MAJID ALAOUI, comptable au sein de la Direction Administrative et Financière SBF
- Robin RETOUX, ingénieur études au sein du BE Eurofrance
- Matthieu SIRVEN, ingénieur travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Yacine KHERROUBA, aide conducteur de travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Mickaël PINEAU, grutier au sein du pôle travaux Eurofrance
- Fabien BONNISSENT, grutier au sein du pôle travaux Eurofrance
- Yan JONKMAN, grutier au sein du pôle travaux Eurofrance
- Sullyvan NICOL, grutier au sein du pôle travaux Eurofrance

- Louis RENAUDIN, ingénieur travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Corentin MARTINEZ, centraliste au sein du pôle travaux Eurofrance
- Farouk NEBATTI CHERGUI, ouvrier professionnel au sein du pôle travaux Eurofrance
- Daniel HEILI, ingénieur travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Thomas LEBRESNE, mécanicien chantier au sein du SME
- Bastien THIVAT, aide conducteur de travaux au sein du pôle travaux Eurofrance
- Moussa AKCHICHOU, ouvrier professionnel au sein du pôle travaux Eurofrance
- Gle Michel DOUE, ouvrier professionnel au sein du pôle travaux Eurofrance
- Jordan GUERIN, ouvrier professionnel au sein du pôle travaux Eurofrance
- Axel HEMERY, centraliste au sein du pôle travaux Eurofrance

Ils évoluent dans le Groupe :

- Phetsana DUPON-LAHITTE rejoint le pôle Travaux Eurofrance au poste d'aide conducteur de travaux, suite à mutation SBI

Sécurité / Environnements

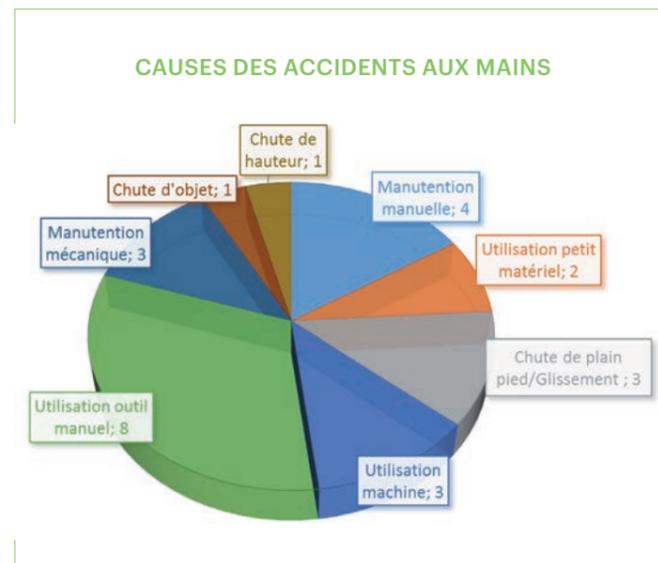
Bilan 2017

Au total, Eurofrance déplore 61 accidents au cours de l'année 2017. Parmi ces derniers, 16 accidents ont entraîné un arrêt de travail et 13 accidents concernaient le trajet entre le domicile et le lieu de travail.

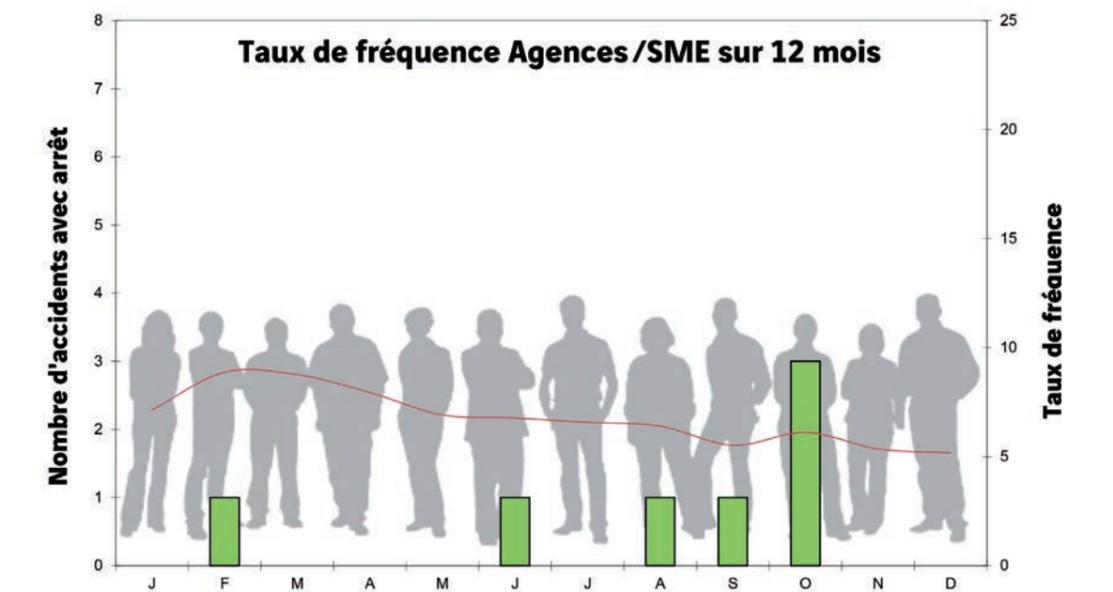
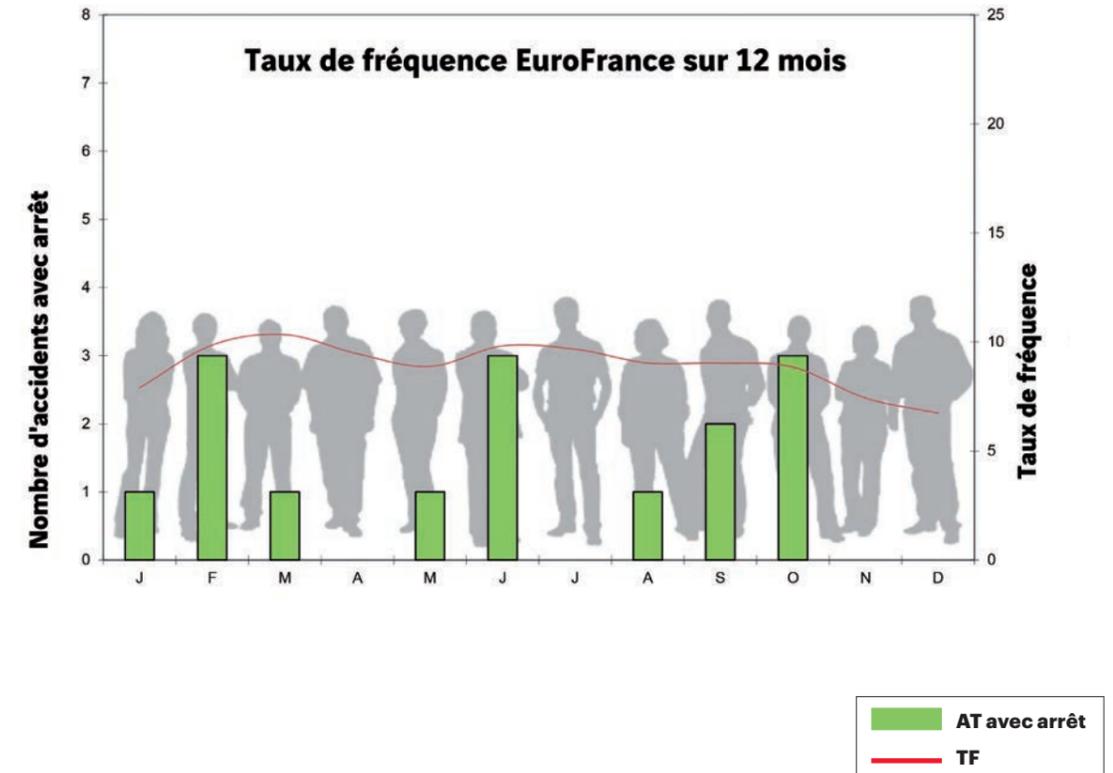
Certains accidents, comme ceux survenus à la Sotem (sectionnement d'un doigt par le ventilateur d'un groupe électrogène), chez SIF Groutbor (écrasement de doigts entre une benne et un joint), ou lors d'opérations sur les foreuses, ou encore lors de manutentions, laisseront des séquelles aux mains de nos collaborateurs.

Nous devons donc poursuivre nos efforts en 2018 et ne pas abandonner les axes de progrès développés notamment à l'occasion de la campagne « La sécurité est entre nos mains ».

Au nombre de ces axes, la formation au poste de travail des nouveaux compagnons et intérimaires constitue, dans le contexte actuel de l'entreprise, un élément primordial.



Stats sécurité





Build on us*

*Construire sur du solide