

# Newsletter Soletanche Bachy France - N°72 - Avril 2024

## Édito

À la une de cette nouvelle lettre Eurofrance, le chantier de renforcement des levées de protection du Val d'Authion. Les équipes de Soletanche Bachy France interviennent pour la réalisation d'un écran étanche en Trenchmix. L'écran étanche est réalisé en voie sèche sur la route départementale se trouvant en crête de digue : sur un linéaire de 3,6 km, et une profondeur variant entre 5,5 et 8,9 m.

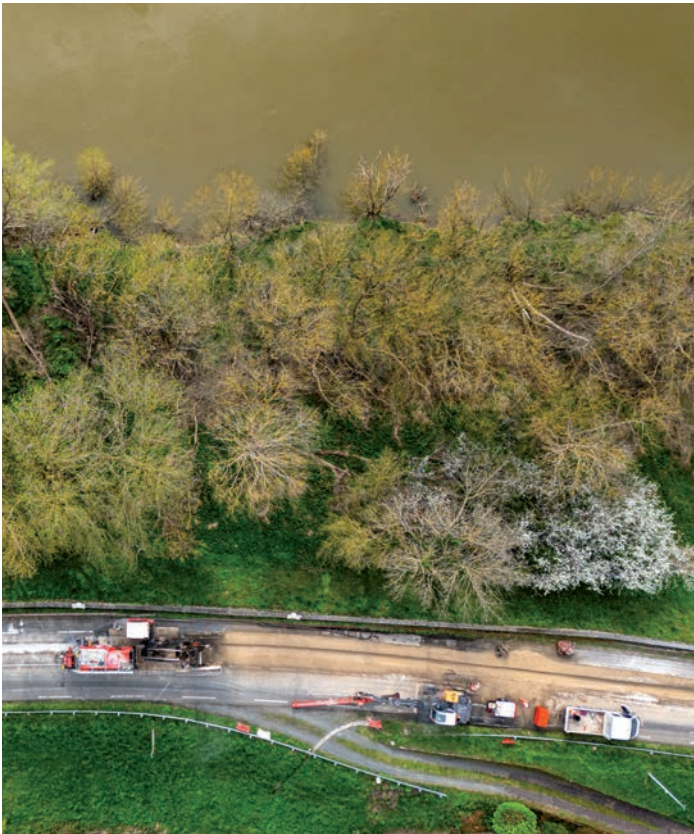


Dans la partie Notre expertise, vous découvrirez la troisième partie de notre offre environnementale avec nos actions sur chantier : gestion des déchets, biodiversité, limitation des nuisances, gestion des ressources, ...

Très bonne lecture,  
Stéphane Monleau  
Directeur commercial

## À la une

### Les Rosiers-sur-Loire



Dans le cadre du plan de renforcement des levées de protection du Val d'Authion, les équipes de l'agence France Nord interviennent pour la réalisation d'un écran étanche en Trenchmix.



Après 4 ans de collaboration avec les DDT 49 et 37, ainsi que la DREAL Centre Val de Loire, le dernier tronçon de l'accord cadre est en cours de réalisation.

De nombreux kilomètres de Soilmixing ont ainsi été réalisés depuis l'automne 2020 en groupement avec Terélian (anciennement Vinci Construction Terrassement).

Le but de ces opérations est de réduire le risque d'érosion interne en cas de crue de la Loire.

L'écran étanche est réalisé en voie sèche sur la route départementale se trouvant en crête de digue : sur un linéaire de 3,6 km, et une profondeur variant entre 5,5 et 8,9 m. Les équipes sont mobilisées en deux postes jusqu'au 15 avril.



# Nos chantiers

## Gare RER B de Saint-Rémy-lès-Chevreuses



La RATP a confié au groupement Soletanche Bachy France / Axel Travaux les travaux de confortement d'un mur de soutènement situé le long de la voie 13 en gare de Saint-Rémy-lès-Chevreuse sur le terminus du RER B.

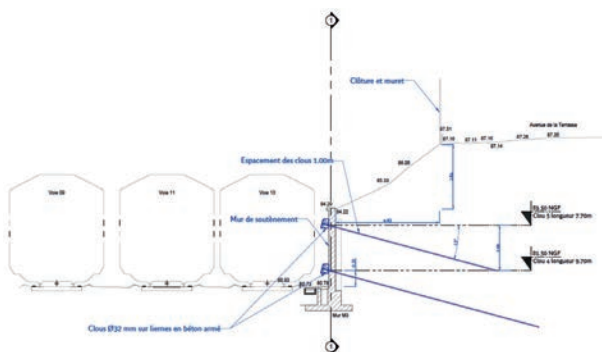
Ce mur de 241 m de long et jusqu'à 3,5 de hauteur a été construit en 1967, afin de soutenir l'avenue de la Terrasse située 7 m au-dessus de la plate-forme ferroviaire. Il subit depuis quelques années des déplacements importants menaçant sa stabilité.

La RATP a donc lancé un marché de confortement du mur en urgence, les travaux devant être finis avant l'été 2024 pour pouvoir utiliser toutes les voies de garage durant la période cruciale des Jeux Olympiques.

Les travaux consistent en 340 clous autoforés de 8,5 m de longueur moyenne, répartis sur 2 lits. Ces clous permanents seront liaisonnés en tête par une lierne en béton armé. Les travaux auront lieu de jour, sous consignation caténaire et coupure ferroviaire des voies de garage.

La complexité du projet repose, d'une part sur des phasages et moyens (réalisation des liernes avant les clous notamment), et d'autre part sur un délai très serré pour la réalisation des travaux.

**Le bureau d'études a été mobilisé très rapidement pour lancer les travaux dès la mi-mars avec la réalisation des essais préalables. Puis, les travaux de renforcement de l'ouvrage auront lieu d'avril à juin 2024.**



## Fin des travaux de paroi moulée sur le projet de M Lyon

Après deux mois de travaux, les équipes de Soletanche Bachy France viennent de terminer la paroi moulée du projet M1 dans le quartier d'affaires de la Part-Dieu, au cœur de Lyon. Ce projet vise à reconstruire l'immeuble M+M pour y accueillir un ensemble de bureaux, commerces, logements sociaux et familiaux, répartis sur 15 étages.

Soletanche Bachy France intervient en tant que co-traitant d'un groupement composé de Citinea (Vinci Construction), Goyer et Lenoir Métallerie, adjudicataire d'un macro-lot clos / couvert.

Après 19 mois de démolition de l'ancien bâtiment, les équipes se sont mobilisées début janvier pour la réalisation d'une paroi moulée périmétrale de 260 m, assurant le soutènement des 4 niveaux de sous-sols. Deux ateliers KS et 40 personnes se sont relayés sur deux postes, pour cette paroi moulée de 600 mm d'épaisseur, fichée à 21 m de profondeur dans la molasse lyonnaise, pour assurer un ancrage dans le substratum peu perméable. Ainsi, près de 3 180 m<sup>3</sup> de béton ont été mis en œuvre en un peu plus de 5 semaines, en atteignant un rendement hebdomadaire de 9 panneaux.

Les conditions géotechniques difficiles (avec la présence des alluvions du Rhône particulièrement ouvertes et une nappe très proche de la plate-forme) et le temps peu clément ont rendu le démarrage des opérations plus compliqué que prévu. Mais la mobilisation et la réactivité des équipes chantier et du laboratoire ont permis de terminer le chantier dans de bonnes conditions, et sans aucun accident.





Place désormais aux opérations de pré Terrassement et de poutre de couronnement (assurées par Citinea), qui permettront de débiter à partir de mi-avril les tirants provisoires et le butonnage, positionnés au niveau de la poutre. Une fois les appuis de la paroi constitués, la fouille sera terrassée sur 10 m à ciel ouvert, d'un seul tenant, sous pompage provisoire.

**Enfin, la réalisation par Soletanche Bachy Fondations Spéciales des pieux de fondation des deux grues à tour sonnera la fin des opérations et permettra au reste du groupement de lancer les travaux de gros-œuvre (17 mois), second-œuvre et lots techniques, qui devraient se terminer à l'horizon mi-2026.**

## Greny

Soletanche Bachy France est intervenu à Greny sur la voie ferrée EDF reliant Envermeu au CNPE de Penly. Longue d'environ 18 km, cette ligne à voie unique non électrifiée est utilisée pour garantir l'acheminement des pièces de rechange vers les sites de production.

Elle traverse un plateau crayeux dit du « Petit Caux », affecté par la présence de cavités souterraines créées



par l'extraction de marne, précédemment utilisée pour la correction de l'acidité des champs en culture.

Malgré l'identification de ces cavités et la réalisation des travaux de comblement gravitaire en 2013, l'emprise en surface est depuis affectée par des phénomènes de tassement importants provoqués par la remontée de fontis risquant de mettre en péril l'infrastructure.

L'objet du présent programme est d'assurer un traitement par injection de cette carrière de marne (marnière). Vu qu'il n'existe aucune piste permettant d'accéder directement au chantier (distant de 140 m de la voie de circulation la plus proche), les travaux de perforation ont été réalisés depuis la voie ferrée sous coupure de circulation ferroviaire à l'aide d'une pelle rail-route équipée d'un mât de forage. Les forages sont exécutés à 16 m de profondeur et équipés de tubes crépinés pour le comblement gravitaire et de tubes à manchettes pour la consolidation. L'injection se fait par passes remontantes de 1m à l'aide du système SPICE.

**Les travaux ont nécessité une mobilisation rapide du personnel et du matériel. L'engagement des équipes a permis à Soletanche Bachy France de finaliser les travaux sur les voies conformément au planning objectif.**





## Sécurisation de fontis au Technicentre Atlantique

Le chantier doit impérativement être terminé pour mi-juin, avant la période des JO.

Le site SNCF de maintenance TGV du Technicentre Atlantique, à Châtillon, est sous-miné par 2 niveaux de carrières de calcaire, qui sont en partie visitables, et en mauvais état général. De nombreuses remontées de fontis et d'importantes fissurations du ciel de carrière sont relevées lors des visites périodiques réalisées entre la SNCF et l'IGC. Soletanche Bachy France est donc régulièrement sollicitée pour des campagnes de sécurisation de ces carrières.

Cette année, il s'agit d'intervenir sur 14 zones de fontis identifiées. Trois sont réalisées de manière classique : forages et injections de comblement, clavage et traitement. Les 11 zones restantes étant situées sous les voies, les injections sont effectuées depuis l'intérieur, avec la mise en place de barrages construits à l'aide de sacs en géotextile superposés. Le comblement a lieu via des flexibles cheminant en carrière depuis le puits d'accès, à proximité duquel est installée la centrale.

Cette organisation permet d'éviter de travailler sous ITC puisqu'il n'y a pas d'impacts sur les voies, mais la carrière étant de hauteur réduite, les travaux souterrains sont contraignants. D'importants aménagements ont d'ailleurs été menés, afin de rendre possible le travail en carrière, notamment la mise en place de balisage et d'éclairage LED sur les itinéraires empruntés, ainsi que du déblaiement et de l'étalement dans les zones les plus dégradées.





## ADP

**Soletanche Bachy France a signé un marché cadre d'injection de coulis pour le compte d'Aéroports de Paris (ADP), pour une durée de 2 années, renouvelable. L'agence France Nord a reçu le premier bon de commande pour une intervention débutant le 20 février jusqu'à début juillet 2024.**

**Les travaux consisteront en la réalisation de forages et d'injection de coulis permettant la sécurisation de zones de gypse sur les pistes et taxiways situés face au terminal 2 de l'aéroport de Roissy Charles-de-Gaulle.**

### **Une préparation de chantier cruciale**

Une aire à l'intérieur de la zone de sûreté de l'aéroport a été allouée à l'entreprise pour le stockage et la base vie. Les travaux se déroulent de nuit, après fermeture des pistes d'atterrissage environnantes. ADP fixe en amont les nuits disponibles pour les travaux.



### **Du matériel mobile et robuste**

Un premier plateau de semi-remorque dédié à l'injection accueille un container de fabrication / injection, un mini-silo avec vis et un groupe électrogène d'alimentation.

Considérant les quantités importantes d'injection prévues dans le cadre de ce marché, le mini-silo a été privilégié.

Un second plateau, dédié principalement au forage, accueille une foreuse MC4D et son power pack, un compresseur (forage à l'air), des bigs bags de ciment pour la production du coulis de ciment, et les tubes à manchettes équipant les forages.

### **Un planning spécifique contraint par l'exploitation de l'aéroport**

Les semaines travaillées se composent de 3 nuits par semaine. Le convoi prend son départ vers la zone travaux à la fermeture des pistes du doublet Sud vers 00h30 et repart vers la base arrière à 6h45 au plus tard après un nettoyage complet de la zone de travaux à la balayeuse haute pression.





## Tunnels SNCF du Saint-Antoine, du Rieu Roux et du Fréjus

Suite à l'effondrement spectaculaire, fin août 2023, dans la vallée de la Maurienne entraînant la fermeture de la ligne ferroviaire de Culoz à Modane Frontière, et de la départementale RD 1006, la SNCF anticipe des travaux de régénération programmés courant 2024 dans des tunnels ferroviaires en amont.

Le groupement Campenon Bernard Centre Est / Soletanche Bachy France / Freyssinet France a décroché cet appel d'offres fin 2023.



Les travaux consistent en la régénération d'une partie de 3 tunnels, situés sur la commune de Modane :

- **tunnel de Saint-Antoine**, d'une longueur de 598 m, avec la réalisation d'un chemisage de 10 cm en BPRIG fibré sur 75 m,
- **tunnel de Rieu Roux**, d'une longueur de 30 m, par la réalisation d'un chemisage de 10 cm en BPRIG fibré sur 30 m,
- **tunnel du Fréjus**, d'une longueur de plus de 13 km (dont 7 km en France), par :
  - la réalisation d'un chemisage de 10 cm en BPRIG fibré sur 94 m,
  - la réalisation d'un enduit d'étanchéité de 6 cm de BPRIG fibré sur 83 m,
  - la réalisation d'ancrages de la partie supérieure du piedroit droit sur 22 m.

Les travaux ont démarré fin février et doivent être terminés fin avril pour le tunnel du Fréjus et mi-juin pour les deux autres.

Le planning est ambitieux : il doit permettre la réouverture de la ligne ferroviaire avant la saison touristique de cet été.

La première opération a consisté à acheminer l'ensemble des matériels sur Modane.

La ligne ferroviaire étant fermée, il a fallu transporter les locomotives et les wagons par la route en convoi exceptionnel.

Il s'agissait en particulier de transporter une locomotive de 88 t, une autre de 65 t, et pas moins de 12 wagons de 25 t chacun entre la commune de Saint-Michel-de-Maurienne et Modane.

**Depuis, les travaux de protection de plate-forme, de traçage et de décapage sont terminés, et les équipes démarrent le sciage en zone rocher, avant rescindement et réalisation des ancrages de soutènement.**

**Ce ne sont pas moins de 4 ateliers qui travaillent actuellement dans les tunnels, deux sur trains travaux et deux avec des engins rail-route.**

**Dans les prochaines semaines démarreront les travaux de ferrailage et de béton projeté.**





## Saint-Quentin PMR

**Dans le cadre de l'amélioration de l'accessibilité des infrastructures publiques, la gare de Saint-Quentin SNCF fait l'objet d'une mise en conformité PMR (Personnes à Mobilité Réduite) d'envergure. Au cœur de ce chantier, quatre cages d'ascenseur doivent être réalisées, représentant un défi technique majeur pour les équipes de travaux.**

L'implantation des cages d'ascenseur, par rapport aux contraintes de sécurité ferroviaire, exige une organisation spécifique. En effet, les travaux sont réalisés de nuit, durant des Interruptions Temporaires de Circulation (ITC). Depuis mi-janvier jusqu'à fin avril, c'est pendant cinq nuits par semaine que les équipes œuvrent pour ce projet.

À partir de la dernière semaine d'avril et pendant tout le mois de mai, le chantier travaillera six jours sur sept, avec des week-ends sans interruption pouvant aller jusqu'à 72 heures.

Chaque cage d'ascenseur est située sur les quais de la gare et est bordée par des voies. Pour assurer leur stabilité, les fouilles sont réalisées à l'abri d'une paroi berlinoise étanche composée de micropieux ( $\varnothing$  219 mm tous les 62 cm) et de forages d'injection entre chaque micropieu. Le niveau de la nappe étant à peine à 1,5 m du niveau du sol, un pompage et un suivi de cette dernière sont prévus à l'aide de deux puits et d'un piézomètre par quai. La structure définitive de chaque cage d'ascenseur sera fondée à l'aide de quatre micropieux de type II.

Au-delà des aspects techniques, la mise en conformité PMR de la gare de Saint-Quentin SNCF revêt une dimension sociale importante. En rendant l'infrastructure accessible à tous, ce projet contribue à favoriser la mobilité des personnes en situation de handicap et des personnes âgées. Il participe ainsi à la création d'un environnement urbain plus inclusif et solidaire.







## Gare de Carcassonne

L'objectif des travaux réalisés en gare de Carcassonne est de permettre une meilleure accessibilité au public à mobilité réduite.

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un plan général de mise à niveau des équipements de SNCF Gares & Connexions. Il s'agit de permettre la mise en place d'ascenseurs en aménageant des escaliers dans les passages souterrains existants, afin que les personnes à mobilité réduite puissent rejoindre les quais desservant les trains sans encombre.

Dans le cadre du projet, deux quais sont aménagés (2 phases de chantier) : 2 microberlinoises jointives assurent un soutènement provisoire pour que le mandataire du groupement, Bouygues TPRF, puisse effectuer des terrassements sans risque de déplacement des voies. La première phase s'est achevée fin mars, avec 119 micropieux jointifs sur le quai n°2. Place aux autres membres du groupement pour les travaux de génie civil, ainsi que le renouvellement des quais et des équipements ferroviaires.

Les travaux sont réalisés sous interruption des voies et coupure caténaïres : le temps de travail effectif est donc limité à environ 4h30 par nuit. L'équipe travaille donc sur une portion de quai avec 2 foreuses, dans un espace limité et des accès complexes. Les foreuses ont notamment dû être acheminées par des passerelles mises en place pour survoler les voies.

**La deuxième phase du chantier débutera en juin, avec environ quarante micropieux supplémentaires à réaliser sur le quai n°3.**

# Notre expertise environnementale 3<sup>ème</sup> partie



## Nos actions sur chantier



## Gestion des déchets



### Bassin d'Austerlitz, Paris

- ✓ Mise en place de la Tribox
- ✓ Tri des déchets journalier : mégots, bouteilles en plastique, cartouches d'encre vide, piles
- ✓ Tri des déchets de la ville dans laquelle nous travaillons : déchets ménagers, papier carton, verre



### Collecte, tri et valorisation des déchets

- ✓ Mise en place d'un système de gestion de tri sur nos chantiers (bennes dédiées par type de déchet).
- ✓ Partenariats avec des filières de recyclage spécifiques pour un meilleur tri de nos déchets.



## Biodiversité



### Signalétique adaptée



### Equipement

- ✓ Kits anti-pollution,
- ✓ barrières anti-amphibiens,
- ✓ protection des arbres/ végétaux existants,
- ✓ Etc.



### Planning adapté à la faune et à la flore



#### Port-La-Nouvelle

Mise en œuvre de nombreuses actions pour protéger l'écosystème marin :

- ✓ Rideau anti-turbidité,
- ✓ Contrôles quotidiens de la qualité de l'eau pour les espèces protégées



### Actions sur chantier

## Préserver les milieux naturels

## Lutter contre les espèces invasives



	JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUN	JUL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DEC	
Buddleia de David	Graines présentes		Feuilles présentes			Floraison			Graines présentes				
Ailante glanduleux					Feuilles présentes		Floraison		Graines présentes				
Mahonia faux-houx	Feuilles						Feuilles		Floraison		Graines présentes	Feuilles	
Robinier faux acacia									Feuilles présentes		Floraison		Graines présentes
Séneçon du cap	Graines						Feuilles présentes		Floraison		Graines présentes		

### Études de la fructification des espèces invasives

### Bénéfices pour l'environnement

- ✓ Préservation de la biodiversité locale
- ✓ Enrichissement de sol en espèces locales
- ✓ Réduction des risques pour la santé Humaine
- ✓ Valorisation d'une partie des déchets produits

### Exemple d'application sur chantier

#### Grand Paris Expresse - T3A – Ligne 15 Sud

Type d'ouvrage	Tunnelier et Ouvrages annexes
Action :	Lutte contre la prolifération des espèces invasives
Mode Opérateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identification et Études de la fructification des espèces invasives pour éradication</li> <li>✓ Confinement et traitement des terres contaminées</li> <li>✓ Revégétalisation des zones nues</li> </ul>

## Nuisances



### Réduction des nuisances sonores

Conception de bâches, d'équipements permettant de réduire les nuisances sonores, les vibrations de nos machines.



### Adaptation des livraisons

Mise en œuvre d'une organisation spécifique en accord avec la commune, notre client et nos différents partenaires, en vue de réduire toute perturbation pour les riverains ou pour la bonne gestion du trafic routier.



### Insertion paysagère

- ✓ Installation de bâches décoratives
- ✓ Peinture de nos installations de chantiers
- ✓ Utilisation de palissades en bois



### Réduction des poussières

- ✓ Bâches anti-projections
- ✓ Plaquettes de protection
- ✓ Brumisation des sols
- ✓ Balises de suivi de la qualité de l'air

#### Testimonio II, Monaco

Réduction à la source des nuisances sonores de nos engins de chantier : capotage des machines de forages Hi'Drill® et foreuse Starsol® F2800/ déploiement de clôtures et de bâches acoustiques/ utilisation d'une Hydrofraise® à power pack électrique (HC05GE)

**- 5 à 6 dB(A)**  
réduction de l'impact sonore de la HC05GE d'un facteur 4



### Actions sur chantier

## Réduire les nuisances sonores

Power pack électrique et bâches acoustiques



Bâches acoustiques



Power pack électrique by Soletanche Bachy

### Avantages de nos solutions

- ✓ Réduction des nuisances sonores
- ✓ Bâches acoustiques adaptées à tout types de chantiers
- ✓ Bien être des collaborateurs et des riverains environnants

### Exemple d'application sur chantier

#### Testimonio II, Monaco

Type d'ouvrage	Paroi moulée
Action :	Réductions des nuisances sonores
Bilan :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ - 5 à -6 dB(A) de réduction de l'impact sonore de la HC05GE</li> <li>✓ - 10 à -20 dB(A) de réduction de l'impact sonore du forage Hi'Drill® / Marteau fond de trou</li> <li>✓ Jusqu'à 10 dB(A) en moins pour les bâches acoustiques</li> </ul>

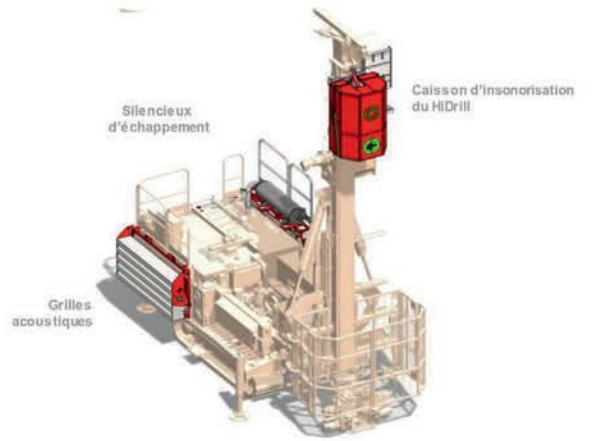
Actions sur chantier

Réduire les nuisances sonores

Equipements d'insonorisation



Foreuse DCH147



Équipements additionnel ajoutés à la Foreuse DCH147

**Avantages de nos solutions**

- ✓ Réduction des nuisances sonores
- ✓ Bien être des collaborateurs et des riverains

**Exemple d'application sur chantier**

Testimonio II, Monaco	
Type d'ouvrage	Paroi moulée
Action :	Insonorisation de la foreuse DCH147
Bilan :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduction de 20 dB(A) grâce à :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'ajout de grilles acoustiques au moteur</li> <li>• l'ajout d'un silencieux au pot d'échappement</li> <li>• l'insonorisation de la de tête de forage HiDrill</li> </ul> </li> </ul>

Actions sur chantier

Réduire l'impact visuel de nos chantiers

Bâches décoratives



**Avantages de nos solutions**

- ✓ Réduction des nuisances visuelles (insertion paysagère)
- ✓ Meilleure acceptabilité des projets par les riverains
- ✓ Dispositif adapté à tous types de chantiers

**Exemple d'application sur chantier**

RER C	
Type d'ouvrage	Jet grouting
Action :	Mise en place de Bâches décoratives sur les machines
Bilan :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bâchages des centrales...</li> </ul>

Actions sur chantier

Réduire l'impact visuel de nos chantiers

Peinture et bâches



Avantages de nos solutions

- ✓ Réduction des nuisances visuelles (insertion paysagère)
- ✓ Meilleure acceptabilité des projets par les riverains
- ✓ Dispositif adapté à tous types de chantiers

Exemple d'application sur chantier

L15 Sud – T3A	
Type d'ouvrage	Parois moulées
Action :	Silos peints en vert et centrale bâchée
Bilan :	✓ Belle insertion dans le parc nautique de l'île Monsieur

Actions sur chantier

Réduire l'impact visuel de nos chantiers

Cantonnements



Avantages de nos solutions

- ✓ Réduction de la nuisance visuelle (insertion paysagère)
- ✓ Dispositif adapté à tous types de chantiers
- ✓ Action positive pour la biodiversité

Exemple d'application sur chantier

T3A - Ligne 15 Sud	
Type d'ouvrage	Tunneller et Ouvrages annexes
Action :	Cantonnements végétalisés et aux couleurs de l'environnement
Bilan :	✓ Cantonnements de couleurs neutres ✓ Végétalisation des bases vie

Actions sur chantier

Améliorer la qualité de l'air

Agir sur la pollution atmosphérique

Sites	Etat initial (gaz + poussières)	Suivi gaz		Suivi poussières
		Continu	Ponctuel	
OA 13	v	v	v	v
PDS	v	v	v	v
OA 12	v	x	x	x
OA 10	v	x	x	x
ISS	v	v	v	v
OA 9	v	x	x	x

Tableau de suivi de l'air dans les différents ouvrages



Balise AreaREAZ2



Principe Jauge Owen

Avantages de nos mesures de la qualité de l'air

- Permet de détecter les dépassements et d'adapter l'activité pour éviter d'impacter la santé des riverains et des collaborateurs.

Exemple d'application sur chantier

T3A – Ligne 15 Sud	
Type d'ouvrage	Tunneller et Ouvrages annexes
Action :	Gestion de l'Air
Mode Opérateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi continu de l'air grâce à des balise mobile 4 gaz (CO, H2S, CH4, O2, COV)</li> <li>Établissement de seuil d'exposition</li> <li>Suivi des concentrations en poussières via la Jauge Owen ou Plaquette de Dépôt</li> <li>Brumisation des sols pour réduire la production de poussière</li> </ul>

Actions sur chantier

Améliorer la qualité de l'air

Gestion des poussières



Bâchage du KS



Plaquette de dépôt

Avantages de nos solutions

- Préserve la santé des collaborateurs et des riverains
- Dispositif adapté à tous types de chantiers
- Préserve la propreté aux abords du chantier

Exemple d'application sur chantier

Maison Blanche	
Type d'ouvrage	Paroi moulée
Action :	Gestion des Poussières sur les KS
Mode Opérateur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suivi des concentrations en poussières Plaquette de Dépôt</li> <li>Bâches anti projection de poussière</li> </ul>



**Economie circulaire et gestion des ressources**

➤ **Grand Paris Express, T3A**  
 Réutilisation du spoil produit par les premières colonnes de jet grouting pour en réaliser de nouvelles, grâce à une centrale de criblage et à un ré-enrichissement en ciment.

-30% de ciment utilisé  
 -40% de déblais à évacuer



**Eco-conception et optimisation du phasage**

- ✓ Optimiser ou éliminer les structures
- ✓ Construire avec moins de ressources et de matériaux.



**Economie circulaire et des ressources**

- ✓ Réutilisation de béton concassé pour la construction d'accès,
- ✓ Utilisation des eaux pompées pour fabriquer boues et coulis et du spoil de jet grouting.



**Utilisation de sous-produits industriels comme liants**

- ✓ Cendres volantes,
- ✓ Laitiers de hauts fourneaux,
- ✓ etc.



**Gestion de l'eau**

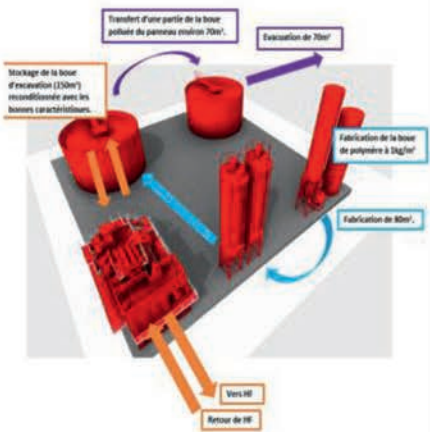
- ✓ Suivi des consommations,
- ✓ Systèmes de recyclage / réutilisation en circuit fermé,



**Techniques & procédés**

**Mieux utiliser les ressources**

Réduire la consommation d'eau



**Modélisation du circuit de récupération de boues usées**



**Centrale de fabrication et traitement de boue Grand Paris Express – 1501P T2A**

➤ **Avantages du polymère pour boues usées :**

- ✓ Réduction de la consommation d'eau et bentonite
- ✓ Revalorisation de déchets
- ✓ Réduction de la production de déchets
- ✓ Allongement de la durée de vie de la boue

➤ **Exemple d'action sur chantier**

Grand Paris Express - 1501P T2A	
Type d'ouvrage	Puit circulaire en parois moulée
Action :	Réutilisation de boues polymères usagées
Bilan :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Economie de 1200 M3 d'eau</li> <li>✓ Réduction de la consommation de bentonite</li> <li>✓ Réutilisation des boues permettant le forage de deux panneau au lieu d'un</li> <li>✓ Réduction de la production de déchets</li> </ul>



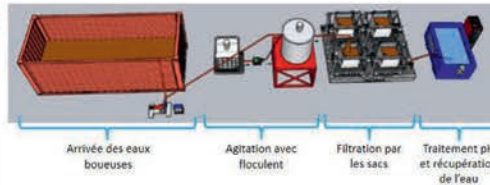
Techniques & procédés

Mieux utiliser les ressources

Traitement de l'eau

Principe de fonctionnement :

- Réduction des matières en suspension par mélange avec un flocculant et filtration par big bag 400 microns
- Abaissement du pH par adduction de CO<sub>2</sub>



Centrale de traitement



Installation sur le chantier du TELT

Avantages du système de traitement de l'eau

- ✓ Peut être mis en place sur tous types de chantiers
- ✓ La correction du pH au CO<sub>2</sub> permet la réutilisation de l'eau directement sur chantier

Exemple d'action sur chantier

Chantier du TELT (Tunnel Euralpin Lyon Turin)	
Type d'ouvrage	Forage et injection en profondeur
Action :	Réutilisation de l'eau pour le forage en Hi'Drill®
Bilan :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Traitement de 7m<sup>3</sup>/h de boue et ciment</li> <li>✓ Évacuation jusqu'à 15 big bag par 24h</li> <li>✓ Réutilisation de l'eau pour le nettoyage et le forage</li> </ul>

# Nos implantations

## Retrouvez nos agences et nos filiales en France

### Agences

**Tél.**

<b>NORD</b> .....	: Hubert GRUNEWALD .....	Rueil .....	01 47 76 56 10
• IdF service confortements .....	: Antoine D'HALLUIN .....	Rueil .....	01 47 76 56 10
• Antenne Est .....	: Romain FOURCADE .....	Strasbourg .....	03 20 50 92 92
• Normandie .....	: Mehdi BENHABBARI .....	Petit-Couronne .....	02 35 68 87 41
• Bretagne - Pays de la Loire .....	: Mehdi BENHABBARI .....	Nantes .....	01 47 76 56 10
• Hauts-de-France .....	: Mathias RABOURDIN .....	Lille .....	03 20 50 92 92
<b>SUD</b> .....	: Tony CHIGNARD .....	Aix-en-Pce .....	04 42 99 03 50
• Lyon .....	: Quentin DESJARS .....	Lyon .....	04 78 31 51 71
• Côte d'Azur .....	: Emmanuel OLLIER .....	Sophia Antipolis .....	04 93 00 12 42
• Bordeaux .....	: Raphaël BATAILLE .....	St Médard .....	05 56 05 25 25
• Toulouse .....	: David COUSIN .....	Toulouse .....	05 61 35 84 55
LA RÉUNION .....	: Emmanuel OLLIER .....	Rueil .....	01 56 70 42 00

### Filiales

#### Soletanche Bachy Fondations Spéciales

##### • Siège

Direction .....

: JERONI BOUDE .....	Wissous .....	01 56 70 42 00
----------------------	---------------	----------------

##### • Antennes

Région parisienne & Normandie : Xavier BARTHE .....	Wissous .....	01 56 70 42 00	
Est .....	: Anthony RE .....	Strasbourg .....	03 88 38 87 39
Nord - Luxembourg .....	: Anthony RE .....	Lille .....	03 20 50 92 92
Ouest Bretagne .....	: Frédéric TALOTTE .....	Nantes .....	02 40 92 26 36
Sud .....	: Elric COMTE .....	Aix-en-Pce .....	04 42 99 03 50
Rhône Alpes - Bourgogne .....	: Clément MOLLARET .....	Lyon .....	04 72 76 82 82

<b>SB TUNNELS</b> .....	: Cyril CHAUBERT .....	La Garde .....	04 94 21 70 42
-------------------------	------------------------	----------------	----------------

<b>BESSAC</b> .....	: Bernard THERON .....	Toulouse .....	05 61 37 63 63
---------------------	------------------------	----------------	----------------

<b>BACHY BALINEAU</b> .....	: Axel TERLAUD .....	Fort de France .....	05 96 71 44 01
-----------------------------	----------------------	----------------------	----------------

(Antilles - Guyane)

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

