



10

Les échanges maritimes représentent 80 % du trafic mondial et sont en pleine expansion. Les projets d'aménagements et d'infrastructures portuaires se multiplient sur tous les continents (création de terminaux, extension de quais, approfondissement de darses, ...).

Les ports sont une ressource économique pour les localités et des acteurs-clés pour le commerce mondial. C'est pourquoi ForSHORE connecte les territoires à la mer en construisant des ports «hubs» modernes et efficaces.

Pour cela, ForSHORE accompagne ses clients dans leurs projets de construction et de réparation d'infrastructures portuaires à forte composante géotechnique.

Nous mobilisons le meilleur de l'expertise portuaire du groupe Soletanche Bachy pour garantir une maîtrise maximale des risques liés à l'interaction entre l'infrastructure et le sol. Pour bâtir des ports résilients, qui durent.

NOS VALEURS

Fiabilité

ForSHORE vise constamment un haut niveau d'excellence dans ses réalisations afin de leur assurer fiabilité et durabilité.

Agilité

ForSHORE s'adapte à chaque situation et propose différentes approches à ses clients, en fonction de leurs objectifs prioritaires.

Esprit entrepreneurial

ForSHORE travaille avec ses clients comme un véritable partenaire, et favorise l'écoute et la performance partagées.

Innovation

ForSHORE s'appuie sur les capacités de R&D et sur le parc de machines et les solutions digitales innovantes de Soletanche Bachy.



ForSHORE propose un accompagnement en Entreprise Générale, qui couvre les 4 étapes des projets d'infrastructures portuaires: financement, conception, construction et maintenance.



LES+ **ForSHORE**

L'expertise géotechnique et les standards de qualité

ForSHORE capitalise sur l'expertise technique de Soletanche Bachy pour développer des solutions adaptées à tous types de sols, tout en respectant les standards de haute qualité du Groupe.

La vision globale du projet

ForSHORE rend possible le développement de projets portuaires de A à Z en proposant des solutions sur mesure à ses clients, quel que soit le mode contractuel.

L'adaptabilité

ForSHORE prend en compte les différents contextes du projet (marché, culturel, environnemental, complexité...) et peut proposer des variantes plus intelligentes.

Financement

Pour les porteurs de projets portuaires d'envergure, boucler le tour de table pour financer des travaux ou un nouveau chantier peut être difficile.

ForSHORE vous accompagne sur ce point-clé de votre projet. Nous mobilisons nos contacts internationaux pour vous aider à trouver des financements.

ForSHORE n'est ni un établissement bancaire, ni un investisseur, mais propose deux types de service :

Identifier des investisseurs qui peuvent prendre des participations dans les ouvrages portuaires

Nous mettons nos clients en contact avec :

- Des fonds d'investissements
- Des investisseurs en capital risque
- Des fonds souverains

Sourcer des solutions de crédit

Nous pouvons solliciter:

- Des financements sur les marchés, à travers des financements obligataires de projets d'infrastructures ou d'entreprises
- Des institutions financières (banques, etc.)





Les choix effectués lors de la phase de conception ont un impact direct sur l'avenir d'un ouvrage maritime, son usage, sa durée de vie, ses capacités à évoluer ou à s'agrandir.

Les commanditaires des projets de construction ou de réparation d'infrastructures portuaires doivent donc s'entourer de spécialistes capables de les aider à prendre les bonnes décisions.

Notre approche

Travailler avec ForSHORE vous garantit d'être en prise directe avec les bureaux d'études de Soletanche Bachy, implantés dans les principales filiales du Groupe à travers le monde, pour bâtir des ouvrages portuaires adaptés à vos besoins et à vos contraintes.

Pour vous proposer les meilleurs procédés et solutions géotechniques en phase avec votre projet, ForSHORE prend en compte dès la conception un ensemble de paramètres :

Les conditions environnementales

Géotechnique • Climat • Marées
Sédimentation • Vent



Les spécificités de l'ouvrage portuaire

Taille des navires Durée de vie attendue Présence d'engins de manutention Services Conditions de stockage Dispositifs d'amarrage

L'usage du port

- Pétrole & Gaz Minerais Containers
- Croisières Roro Marchandises en vrac

Conception

ForSHORE intervient en tant qu'Entreprise Générale pour la construction de vos infrastructures portuaires neuves, à réhabiliter ou à approfondir. Résultat : vous pouvez compter sur un interlocuteur unique pour réaliser votre projet de port de A à Z.

ForSHORE vous accompagne pour la construction de tous types d'ouvrages maritimes :

Les quais

- Sur pieux
- Plans : en parois moulées, en parois préfabriquées, en palplanches ou en combiwalls
- Poids : en cellules fermées, en cellules ouvertes, en caissons béton ou en blocs béton



Les jetées

Les ouvrages annexes

- Cales sèches
- Écluses
- Brises-lames

- Fondations des
- plateformes de stockage,
- Émissaires et prises d'eau des bâtiments et des cuves







Maintenance

Les ouvrages portuaires représentent des investissements financiers majeurs et des sources de dynamisme économique pour des régions entières. Assurer leur bon fonctionnement au quotidien et optimiser leur durée de vie sont des sujets clés.

C'est pourquoi ForSHORE propose des services de maintenance pour toutes les infrastructures portuaires. Ils couvrent 3 étapes :

Étape 1 • Inspection

Nos équipes peuvent réaliser tous types d'inspections :

- visuelles aériennes subaquatiques radars endoscopies
- bathymétries contrôles physiques mesures d'enrobage etc.

Étape 2 • Analyse

Les experts ForSHORE effectuent une évaluation des données collectées lors de l'inspection, et proposent des prédictions de détérioration.

Étape 3 · Remplacements planifiés et réparations

- Selon la durée de vie des parties d'ouvrages composant l'infrastructure portuaire, ForSHORE procède aux travaux de remplacement planifiés :
- protection cathodique peinture des ancrages enduits de protection sur les pieux • revêtements de route • etc.
- ForSHORE procède aux travaux de réparations nécessaires en fonction des résultats de l'inspection (étape 1) et de l'analyse (étape 2).

Port de Sept-Îles Canada

Sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à 650 km en aval de la ville de Québec, le port de Sept-Îles est idéalement situé sur les principales routes maritimes entre l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie. Parmi les plus importants ports minéraliers d'Amérique du Nord, il s'est doté, en 2014, d'un quai multi-usagers permettant à des super-minéraliers de la génération des Chinamax d'accoster. D'octobre 2012 à juin 2014, Bermingham et Balineau, respectivement filiales locale et spécialisée de Soletanche Bachy, ont associé leurs compétences en travaux maritimes pour installer les pieux nécessaires à la construction de l'appontement principal et de la jetée d'approche. Attentives aux nombreuses espèces de mammifères marins présentes sur la zone, les équipes avaient prévu une série de dispositifs pour réduire les nuisances sonores le temps du chantier.

- Maître d'ouvrage Port de Sept-Îles
- Entreprise générale Pomerleau





Port d'Aguadulce Colombie



sur la côte Pacifique, Buenaventura est une ville stratégique. La majeure partie des exportations et des importations du pays andin passe par le port d'Aguadulce dont la modernisation fait figure de référence pour l'ensemble de la région. Soletanche Bachy a répondu à cette ambition de modernité en concevant et construisant, au sein du groupement SBCC, un quai à conteneurs (SPIA) de 600 m de long. S'en est suivie la construction d'un terminal à pondéreux (Boscoal) de 250 m de long qui recevait, en décembre 2016, son premier navire cargo dont le maïs avait été chargé sur le terminal Louis Dreyfus du port argentin de Bahía Blanca, livré par Soletanche Bachy. Plusieurs innovations ont permis d'améliorer l'efficacité et la qualité des travaux on-shore et off-shore, d'optimiser les coûts et d'accélérer le processus

Accueillant le principal port de Colombie

- Maîtres d'ouvrage **Sociedad Puerto Industrial** Aguadulce pour SPIA, Compas pour Boscoal
- **Groupement SBCC** (Soletanche Bachy Cimas - Soletanche Bachy International -Conconcreto)

12 13

Port de Brighton Trinité-et-Tobago



Palplanches fortement dégradées, perte de résistance due à la corrosion, le quai n°2 de Brighton Port près de la ville de La Brea au sud-est de l'île nécessitait d'être réparé. Pendant 25 mois, Soletanche Bachy International et Soletanche Bachy Cimas, filiale locale de Soletanche Bachy, se sont mobilisés autour de l'ouvrage. Le résultat ? La construction d'un mur de soutènement de 352 m de long à environ 5 m à l'avant du quai existant et la réalisation d'une zone de chargement lourd fondée sur pieux. Ces travaux s'inscrivent dans une logique d'offre d'infrastructures adaptées au développement de l'activité pétrolière. Pari réussi puisqu'en janvier 2017, British Petroleum lançait depuis le quai n°2 sa nouvelle plateforme off-shore Juniper.

- Maître d'ouvrage
 National Energy Corporation of Trinidad and Tobago
- Entreprise générale
 Groupement Soletanche Bachy
 International Soletanche Bachy
 Cimas



1180 m, c'est la longueur de la jetée montée sur pieux que le groupement associant Soletanche Bachy International, Soletanche Bachy Cimas, Conconcreto et Dredging International a réalisée entre novembre 2011 et décembre 2013. Reliée à un quai de 360 m de long et 16 m de large, elle permet, depuis janvier 2014, le chargement de navires charbonniers loin des côtes. Situé sur la façade atlantique, Puerto Brisa constitue un atout de poids pour soutenir le développement industriel et commercial d'une région caractérisée par la richesse de ses réserves minières.

- Maître d'ouvrage
 Sociedad Portuaria Puerto Brisa
- Entreprise générale
 Groupement Soletanche Bachy
 International Soletanche Bachy
 Cimas Conconcreto Dredging
 International









Argentine

Construite pour répondre à l'augmentation des besoins énergétiques du pays, la centrale thermoélectrique Guillermo Brown nécessite des installations pour être approvisionnée en combustibles liquides. Situées sur le site de Puerto Galván, elles comprennent un pipeline de 17 km et un quai de déchargement. En novembre 2013, Siemens a confié au groupement SBA – JML UTE la conception-construction de la jetée ainsi que les dispositifs d'amarrage et d'accostage associés. Les travaux ont consisté à réaliser une passerelle de quelque 800 m en eau et un front constitué de quatre postes d'accostage, une plateforme d'exploitation et quatre postes d'amarrage.

- Maître d'ouvrage Siemens
- Entreprise générale **Groupement SBA - JML UTE** (Soletanche Bachy Argentina -Soletanche Bachy International -Juan M. Lavigne y Cía)



Classé parmi les premiers ports mondiaux,





- Maître d'ouvrage **Dubai Drydocks**
- Entreprise générale **Groupement Soletanche Bachy -NSCC**



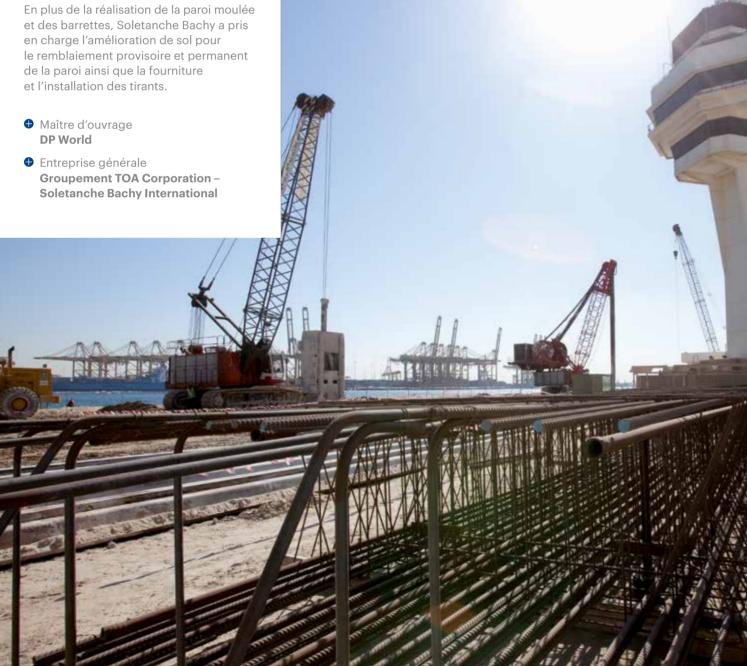


Port de Jebel Ali

Dubaï, Émirats Arabes Unis

Principal port à conteneurs de la région, le port de Jebel Ali a vu sa capacité atteindre les 19 millions EVP en 2014 grâce à la création d'un troisième terminal. Long de 1 860 m, profond de 17 m, doté d'une zone de stockage de 70 ha, il peut accueillir la génération des porte-conteneurs Post-Panamax. DP World a retenu le groupement TOA – Soletanche Bachy pour la conception, construction, mise en service et équipement de l'infrastructure du terminal. En plus de la réalisation de la paroi moulée et des barrettes, Soletanche Bachy a pris en charge l'amélioration de sol pour le remblaiement provisoire et permanent de la paroi ainsi que la fourniture et l'installation des tirants.









Port de Lomé Togo

Le port de Lomé a connu ces dernières années d'importants travaux de modernisation ; il est aujourd'hui l'une des plateformes portuaires les plus performantes et modernes d'Afrique Occidentale. Afin d'accueillir des porte-conteneurs d'une capacité allant jusqu'à 7000 EVP, Togo Terminal a confié en 2012 à un groupement mené par Soletanche Bachy la conceptionconstruction d'un troisième quai. Le projet comprenait la création d'un mur de quai de 450 m de long ainsi que le bassin d'évitage et le canal d'accès au port. Le quai en rideau mixte a été réalisé au moyen de pieux métalliques de grand diamètre (1412 mm) de 30 m de long associés à des palplanches. Le dragage a permis d'approfondir à -15 m le canal d'accès et de créer le bassin d'évitage. Plus d'un million d'heures de travail aura été nécessaire pour mener à bien un chantier caractérisé par une très forte implication de la main d'œuvre et de l'encadrement togolais et africains.

- Maître d'ouvrage
 Togo Terminal, filiale de Bolloré Africa
 Logistics
- Entreprise générale
 Groupement Soletanche Bachy –
 Sogea-Satom EMCC



Port de Cotonou Bénin

Poumon économique du Bénin, le port de Cotonou a vu ses capacités augmenter à la faveur d'un programme destiné à développer l'accès au marché du pays. Dans le cadre du projet d'extension, Soletanche Bachy s'est vu confier, en août 2009, la conception-construction d'un quai de 660 m de long dimensionné pour un tirant d'eau de 15 m. Menés au sein d'un groupement comprenant également Sogea-Satom et Dredging International, les travaux du quai sud ont consisté, sur le même principe que le quai nord, à réaliser deux murs parallèles en paroi moulée reliés par un lit de tirants. S'en sont suivis les terrassements généraux, le génie civil, les équipements de quai (hors matériels roulants) puis les travaux de dragage.

- Maître d'ouvragePort Autonome de Cotonou
- Entreprise générale
 Groupement Soletanche Bachy
 International Sogea-Satom
 Dredging International





avec l'extérieur, le Grand Port Maritime de La Réunion était proche de la saturation. Les autorités responsables ont décidé en 2014 d'augmenter sa capacité d'accueil et de déchargement avec l'approfondissement de la darse existante, l'allongement du quai et l'ajout de portiques supplémentaires. Au sein d'un groupement, Soletanche Bachy a pris en charge les travaux de fondations et de génie civil. Ils étaient divisés en deux sous-ensembles de conception totalement différente : la reprise en sous-oeuvre du quai pour l'approfondissement de la darse, et la réalisation d'un mur de quai pour l'allongement du quai existant. Ces travaux ont comporté de multiples contraintes (techniques, environnementales, d'organisation) auxquelles Soletanche Bachy a su répondre avec des solutions adaptées.

Assurant plus de 99 % des échanges







20 21

Port de Sète

France

Sur la mer Méditerranée, le port de Sète s'est transformé pour répondre à la demande de trafics conteneurisés. Soletanche Bachy France et Balineau. filiale spécialisée de Soletanche Bachy, ont réalisé le quai H, ouvrage de 470 m de long et 14,5 m de tirant d'eau. Les travaux ont débuté en septembre 2014 avec la création d'une digue. Ils se sont poursuivis en 2015 avec, d'une part, une intervention de Menard, société soeur de Soletanche Bachy, pour l'amélioration de sol par vibrocompactage, et, d'autre part, la construction d'une paroi moulée de 530 m de long à 29,5 m de profondeur. Pour retenir cette dernière : 70 ancrages passifs composés de tiges d'acier de 160 mm de diamètre, ces ancrages comptant parmi les plus importants installés en France. Les opérations

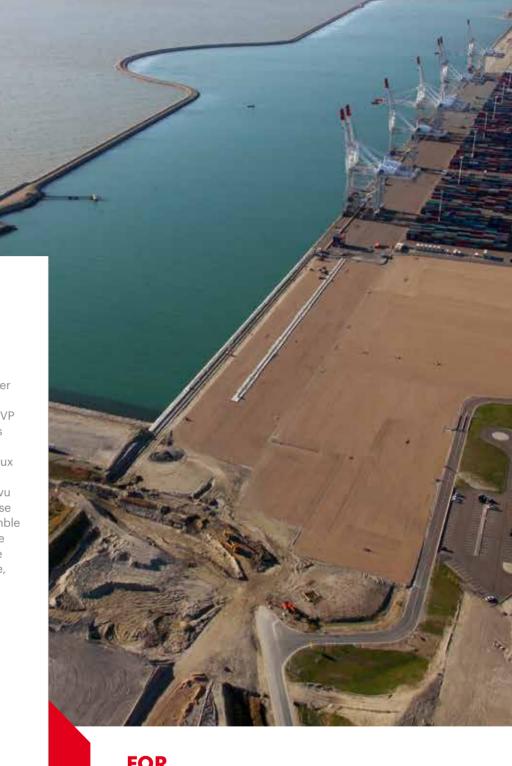




Port 2000 France

4,2 km de quai, 10 postes d'accueil... l'opération Port 2000 a permis de porter la capacité d'accueil des conteneurs dans le port du Havre à six millions d'EVP et de le hisser parmi les premiers ports européens. Conduit entre 2001 et 2010, le chantier s'est déroulé en deux phases. Dans le cadre de la première phase, Soletanche Bachy France s'est vu attribuer, en entreprise générale, la mise en service du Quai extérieur, un ensemble de quatre postes à quai pour un linéaire de 1 602 m, à l'abri d'une nouvelle digue de protection. Lors de la seconde phase, un groupement mené par Soletanche Bachy France a réalisé, dans le cadre de trois lots distincts, six postes à quai supplémentaires pour un linéaire de 2 130 m. Les travaux comprenaient l'ensemble des diverses opérations nécessaires à une telle construction : fondations, rabattement de nappe, terrassements et dragages, génie civil, rideaux d'ancrage et tirants, pose des apparaux et voies de portiques.

- Maîtres d'ouvrage
 Port Autonome du Havre
 Grand Port Maritime du Havre
- ♣ Entreprises générales Soletanche Bachy France (contrat de la première phase) Groupement Soletanche Bachy France – Atlantique Dragage (contrats de la seconde phase)







Amérique du Nord

1 Port de Sept-Îles Canada

Amérique latine

- 2 Port d'Altamira, terminal McDermott Mexique
- 3 Puerto Brisa Colombie
- 4 Port de Buenaventura, SPIA, Boscoal Colombie
- 5 Port de Brighton, quai n°2, Trinité-et-Tobago
- 6 Muelle C et D Uruguay

- 7 Terminal Cuenca del Plata Uruguay
- 8 Terminal M'bopicua Uruguay
- 9 Port de Bahía Blanca, jetée Guillermo Brown
- 10 Port de Belgrano, dique de carena Argentine

- 11 Port 2000 Le Havre, France
- 12 Quai Rollet Rouen, France
- 13 Cercle d'évitage d'Hautot-sur-Seine France
- Port de Honfleur France
- 15 Port de Cherbourg, quai des Flamands France
- **16 EPR Flamanville** France
- 17 Port de Concarneau, cale sèche France
- 18 Port de Sète, quai H France
- 19 Port-La Nouvelle France
- **Terminal de croisière de Fort-de-France** France
- 21 Port Réunion France
- 22 Port de Zeebrugge Belgique
- 23 Port de Lomé Togo
- Port de Cotonou Bénin
- 25 Jetée Moma Sands Mozambique
- 26 Port de Ngqura Afrique du Sud

Moyen-Orient

- 27 Port de Turkmenbashi Turkmenistan
- 28 Port Jebel Ali, terminal 3 Dubaï, Émirats Arabes Unis
- 29 Drydocks World, Safina project Dubaï, Émirats Arabes Unis



SIÈGE SOCIAL

280 avenue Napoléon Bonaparte 92500 Rueil Malmaison, France +33 1 47 76 54 35

contact@forshore-ports.com www.forshore-ports.com

Afrique

Afrique du Sud

Dura Soletanche Bachy (Pty) Ltd

Cameroun

Soletanche Bachy International Cameroon

Côte d'Ivoire

Solution Fondation Afrique de l'Ouest (SFAO)

Égypte

Soletanche Bachy International Egypt

Maroc

Solsif Maroc SA

Mozambique

Dura Soletanche Bachy Moçambique LDA

Zambie

Dura Soletanche Bachy (Pty) Ltd -Zambia Branch

Amérique du Nord

Canada

Soletanche Bachy Canada

États-Unis

Nicholson Construction Company, Inc Bessac USA

Amérique latine

Argentine

Soletanche Bachy Argentina SA

Brésil

Soletanche do Brasil

Chili

Soletanche Bachy Chile SpA

Colombie

Bessac Andina Soletanche Bachy cimas S.A. Geofundaciones S.A.S. Soletanche Bachy Prefa

Costa Rica

Rodio - Swissboring Costa Rica, S.A.

Guatemala

Rodio - Swissboring Centroamérica, S.A.

Honduras

Rodio - Swissboring Honduras, S.A.

Mexique

Cimentaciones Mexicanas S.A. de C.V. (Cimesa)

Rodio Cimentaciones Mexico

Nicaragua

Rodio - Swissboring Nicaragua, S.A

Panama

Rodio - Swissboring Panamá, S.A.

Paraguay

Soletanche Bachy Paraguay

Perou

Soletanche Bachy Perú

Salvador

Rodio - Swissboring El Salvador, S.A.

Trinité-et-Tobago

Soletanche Bachy International Trinidad and Tobago

Uruguay

Soletanche Bachy Uruguay

Venezuela

Soletanche Bachy C.A

Asie

Azerbaïdjan

Zemin Teknolojisi Uluslararası a.Ş. – Baku Branch

Hong Kong

Bachy Soletanche Group limited

Inde

Soletanche Bachy International -India Branch

Soletanche Bachy Engineering (India)

Kazakhstan

Zemin Foundation Technology

Malaisie

BSG Construction Malaysia SDN. BHD.

Singapour

Bachy Soletanche Singapore PTE LTD Foundation Alliance

Vietnam

Bachy Soletanche Vietnam CO. LTD.

Europe

Belgique

Bachy Belgique Fontec SA

Espagne

Grupo Rodio Kronsa s.r.l.

France

Agence France Nord

Agence France Sud

Agence La Réunion

Antenne Guadeloupe

Antenne Bachy Fondaco Caraïbes

Antenne Bordeaux

Antenne Bretagne Pays de la Loire

Antenne Côte d'Azur

Antenne Île-de-France

Confortements

Antenne Hauts-de-France

Antenne Rhône-Alpes

Antenne Toulouse

Balineau

Balineau Antilles-Guyane

Bessac

CES-CEBTP Antilles SARL

Soletanche Bachy Fondations

Spéciales

Soletanche Bachy Tunnels

Sotem

Hongrie

Hídépítő Soletanche Bachy Mélyalapozó Kft. (HBM)

Irlande

McDonnell

Monaco

Soletanche SAM

Pologne

Soletanche Polska Sp. z.o.o.

République Tchèque

Soletanche Česká republika s.r.o.

Roumanie SBR Soletanche Bachy Fundatii s.r.l.

Royaume-Uni
Bachy Soletanche Limited

Roger Bullivant Ltd Westpile

Soil Engineering Geoservices Limited

Russie

Zemin Foundation Technology LLC

Slovaquie

Solhydro spol. s.r.o.

Suisse

Sif Groutbor S.A.

Turquie

Zetaş Zemin Teknolojisi A.Ş.

Ukraine

Osnova-Solsif L.L.C

Moyen-Orient

Émirats Arabes Unis

Soletanche Bachy Dubai Branch

Liban 7etas Aney

Zetas Apex Foundation Technologies SAL

Oman

Soletanche Bachy LLC

Qatar

Soletanche Bachy Qatar WLL Zemin teknolojisi Uluslararası A.Ş. – Doha Branch (Zetaş Qatar WLL)

Océanie

Australie

GFWA Pty Ltd Bachy Soletanche Australia Rob Carr Pty, Limited

Nouvelle Zélande

March Construction Ltd



26 27



www.forshore-ports.com/fr



Soletanche Bachy est le leader mondial des fondations et des technologies du sol et intervient dans 60 pays à travers un réseau de 80 filiales et agences.

Maîtrisant l'ensemble des procédés géotechniques, le Groupe propose des solutions innovantes et performantes en tant qu'ensemblier ou spécialiste dans le cadre de projets clés en main à dominante géotechnique ou de travaux de spécialité.