

Dossier de presse Bouygues Construction, 60 ans de présence à Hong Kong

Mars 2015



Shaping a **Better Life**

Dragages Hong Kong, une présence historique

Présentation de Dragages Hong Kong

Dragages fête cette année ses 60 ans de présence à Hong Kong. Elle a en effet réalisé son premier projet local dans les années 1950 : la piste de l'aéroport de Kai Tak.

Actuellement, l'entreprise compte 2 500 collaborateurs et elle est présente sur l'ensemble du cycle de vie de la construction : conception, ingénierie, construction, financement, exploitation et maintenance sur le long terme, génie électrique et mécanique.

Au cours de son histoire, Dragages Hong Kong a montré son savoir-faire sur tous les types d'ouvrages : agrandissement du territoire, construction de centres d'exposition, habitat résidentiel, ponts, bâtiments d'éducation, lignes ferroviaires, bâtiments commerciaux ou industriels, tunnels. La société a un savoir-faire reconnu dans la construction d'ouvrages complexes. Elle se distingue par l'apport de nombreuses innovations à Hong Kong et par ses exigences en matière de sécurité.

Dragages a participé à toutes les phases du développement du territoire : la liaison par les airs dans les années 1950, la gestion de l'eau et le développement des tunnels routiers dans les années 1960, le déploiement du réseau ferroviaire dans les années 1970/80 et le développement du secteur tertiaire dans les années 1990/2000. Elle est également un acteur majeur de la conquête de terres sur la mer, opération courante à Hong Kong pour remédier à l'exiguïté du territoire.

Dragages Hong Kong relève actuellement de nouveaux défis, comme le renforcement des liens avec la Chine continentale (construction d'une ligne ferroviaire à grande vitesse) ou avec les grandes métropoles de la région (réalisation d'une partie du pont entre Hong Kong, Zhuhai et Macao).

Acquise par Bouygues en 1986, Dragages Hong Kong a su tirer parti de la puissance et de l'expérience du Groupe pour renforcer son développement. La société a souvent apporté à Hong Kong des innovations technologiques majeures, notamment au niveau des tunneliers.

Historique

- **1955** : premier contrat de Dragages à Hong Kong : la reconstruction et l'extension de la piste de l'aéroport de Kai Tak. Cette réalisation a nécessité la conquête de terres sur la mer, l'activité historique de Dragages. Premier aéroport gagné sur la mer.
- **1961** : début des travaux du Lion Rock Tunnel, qui permet à Dragages Hong Kong de montrer son expertise dans les tunnels routiers de grand gabarit.
- **1964** : début des travaux du réservoir de Plove Cove, à une époque où Hong Kong investit massivement pour améliorer sa gestion de l'eau. Premier réservoir en mer du monde.
- **1975** : premiers travaux de stations et tunnels ferroviaires du métro pour Dragages Hong Kong. Cette activité se poursuit aujourd'hui.
- **1986** : acquisition de Dragages par le groupe Bouygues. Dragages faisait alors partie du groupe Screg (Colas, Screg routes, Sacer, Dragages et Smac Acieroid), racheté par Bouygues. Cette opération a permis à Dragages de profiter de l'expérience internationale de Bouygues et de remporter des opérations plus techniques et de plus grande ampleur.
- **Années 1990** : fort développement de l'entreprise, nombreux chantiers dans tous les domaines.
- **1990** : création de BYME à Hong Kong, qui permet à Dragages d'élargir son champ de compétences au génie électrique et mécanique (mechanical & electrical).
- **1995** : début des travaux d'extension du centre de conventions et d'expositions de Hong Kong, où se déroule deux ans plus tard la cérémonie de rétrocession de Hong Kong à la Chine.
- **2003** : début de la construction de l'AsiaWorld-Expo, premier partenariat public-privé mené par un consortium privé à Hong Kong. Plus grand centre d'expositions et d'événements à Hong Kong lors de son ouverture. La réussite de cette expérience ouvre de nouveaux horizons commerciaux à Dragages.
- **2009** : Dragages Hong Kong remporte le contrat de la construction du nouveau siège de l'aviation civile, septième projet remporté par la société dans le cadre du développement du nouvel aéroport international, situé sur l'île de Lantau.



2 500

collaborateurs

2010 : Dragages Hong Kong remporte le contrat du Cruise Terminal Building (terminal de croisières de Kai Tak) et deux contrats de tunnels pour la construction de la ligne ferroviaire à grande vitesse reliant Hong Kong à Canton (Express Rail link contrats 820 et 821).

2011 : création du centre de formation de Dragages Hong Kong à la sécurité (1 000 m², possibilité de former jusqu'à 70 personnes par jour).

2012 : signature d'un contrat pour la réalisation d'un tronçon de 9 kilomètres du pont qui reliera Hong Kong à Zhuhai et Macao.

2013 : signature d'un contrat de 1,15 milliard d'euros pour la réalisation d'un tunnel routier sous-marin de 4,2 km de long à Hong Kong. Il s'agit du marché de conception-construction le plus important jamais attribué à Hong Kong.

Des projets emblématiques en cours

Deux tunnels pour la ligne de métro Shatin to Central Link



Ce contrat d'un montant d'environ 490 millions d'euros porte sur la construction de 2X2 tunnels destinés à équiper l'extension de 6 km de la ligne de métro Shatin to Central Link. Ces tunnels font partie des grands projets d'infrastructure en cours dans la ville : ils assureront la liaison entre des sites touristiques et le quartier d'affaires.

Les deux tunnels est, d'une longueur d'environ 540 m chacun, relieront le bâtiment de ventilation et la nouvelle station « Exhibition » de la ligne Shatin to Central Link. Les deux tunnels ouest, d'une longueur d'environ 450 m chacun, seront creusés entre l'issue de secours du Fenwick Pier et la station « Admiralty » existante. Bouygues Construction réalise également le bâtiment de ventilation associé à ces ouvrages.

Les travaux, qui ont démarré en septembre 2014, dureront 6 ans, pour une livraison prévue en 2020. 500 collaborateurs seront mobilisés sur ce projet en période de pointe.

La ligne Shatin to Central Link, d'une longueur de 17 km, est destinée à améliorer l'ensemble du réseau ferroviaire de Hong Kong en reliant différentes lignes existantes. En service, elle permettra de fluidifier le trafic routier, réduisant ainsi de 40 % le temps de trajet entre les Nouveaux Territoires et le centre-ville.

Le tunnel routier sous-marin « Tuen Mun - Chek Lap Kok »

Ce contrat de 1,15 milliard d'euros pour la réalisation d'un tunnel routier sous-marin de 4,2 km de long est le marché de conception-construction le plus important jamais attribué à Hong Kong.

Le projet consiste à réaliser un tunnel sous-marin bi-tube, chaque tube comportant deux voies et mesurant 14 mètres de diamètre. Ce tunnel reliera les Nouveaux Territoires, au nord de Hong Kong, à l'île de Lantau, sur laquelle se situe l'aéroport international. Il sera creusé à 50 mètres sous la mer, ce qui constitue un record de profondeur pour Bouygues Construction. Il sera réalisé à l'aide de deux tunneliers, machines foreuses rotatives permettant de creuser et construire l'ouvrage. L'un de ces tunneliers, qui vient d'entrer en service, est le plus large du monde, avec un diamètre extérieur de 17,6 mètres.



Particulièrement complexe, le projet nécessitera également de travailler dans un environnement où la pression est élevée (supérieure à 5 bars). Les opérations de maintenance, notamment des têtes de coupe des tunneliers, seront effectuées par des équipes de plongeurs qui séjourneront dans une base-vie hyperbare par cycles de 4 semaines afin d'être prêts à intervenir à tout moment. Ce nouveau mode d'organisation permet d'éviter les décompressions trop fréquentes.

Sur ce projet, deux innovations issues de la Recherche & Développement de Bouygues Construction seront utilisées afin de réduire les interventions humaines en conditions hyperbares. « Mobydic », un système de capteurs incorporés dans les mollettes en têtes de tunneliers, permettra de vérifier leur état d'usure et d'établir en temps réel une cartographie des parois rocheuses. « Snake », un bras d'exploration télécommandé équipé d'un jet haute pression, nettoiera et éliminera tout colmatage dans les têtes des tunneliers pour permettre leur inspection.

La livraison est prévue fin 2018.

Premier tronçon du pont entre Hong Kong, Zhuhai et Macao

Ce contrat d'environ 1,25 milliard d'euros (dont près de la moitié pour Bouygues Construction) comprend la réalisation de la première partie du pont entre Hong Kong et les villes de Zhuhai et de Macao, deux villes situées de l'autre côté du delta de la rivière des Perles.

Bouygues Construction réalise un tronçon de pont de 9,4 kilomètres, qui ira de l'île de l'aéroport international jusqu'à la limite des eaux territoriales de Hong Kong. Ce pont supportera une autoroute à 2x3 voies, au-dessus des eaux profondes de l'ouest de Hong Kong.

Le Groupe assure également les travaux de génie électrique et mécanique et mettra en place les aides à la navigation locale, un système anticollision pour les bateaux, le système de maintenance et de surveillance des structures du pont.

La réalisation de ce contrat présente de nombreux défis. La majeure partie des travaux est exécutée à partir d'équipements basés en mer, ce qui requiert des dispositions logistiques spécifiques. Parallèlement, les voies de navigation doivent être maintenues durant la construction. Enfin, à cause de la proximité de l'aéroport, des limitations de hauteurs très strictes doivent être respectées.

Les travaux, qui ont commencé mi-2012, mobiliseront 800 collaborateurs en période de pointe et près de 400 personnes dans la préfabrication des éléments. Ils dureront près de 4 ans et demi (54 mois), pour une livraison prévue en 2016.

Le pont Hong Kong - Zhuhai - Macao est l'un des dix grands projets d'infrastructures lancés par le gouvernement de Hong Kong dès 2007. Il fait partie d'un programme chinois visant à renforcer les liens entre les métropoles de la région.



Ligne ferroviaire à grande vitesse Express Rail Link 820 et 821

D'un montant total de 500 millions d'euros, ces deux contrats comprennent la construction de deux tronçons de la nouvelle ligne ferroviaire à grande vitesse reliant Hong Kong à Canton (MTRC Express Rail Link n°820 et 821). Il s'agit de l'un des dix plus importants projets d'infrastructure de la ville.



Les ouvrages réalisés par Dragages Hong Kong sont composés de deux tunnels parallèles à une voie de plus de 3,5 km de longueur chacun et d'un tunnel à deux voies de 3 km de longueur. Ils font partie de la future ligne ferroviaire qui reliera Hong Kong à Shanghai et Pékin en 2015. La difficulté de ces ouvrages provient notamment des nombreuses obstructions (fondations profondes d'ouvrages existants) qui jalonnent le tracé et doivent être évacuées pour permettre le passage des tunneliers.

Les travaux, qui ont démarré mi-2010, se terminent actuellement et ont mobilisé un millier de collaborateurs en période de pointe. Sur la première partie du contrat (MTRC Express Rail Link n°820), deux tunneliers sont nécessaires pour réaliser les deux tubes de neuf mètres de diamètre. Sur la deuxième partie du contrat (MTRC Express Rail Link n°821), les tunnels sont creusés à l'explosif.

Le centre international d'expositions AsiaWorld-Expo, en cours d'exploitation

Inauguré en décembre 2005, AsiaWorld-Expo est le plus important centre d'expositions de Hong Kong. Après avoir réalisé l'ensemble de la conception et des travaux pour un montant d'environ 250 millions d'euros en seulement vingt-huit mois, Dragages Hong Kong, via sa filiale AsiaWorld-Expo Management Limited, poursuit l'exploitation de ce centre pour encore 18 ans (sur 25 au total).

Cette opération a été réalisée en PPP (Partenariat Public-Privé) pour le compte du gouvernement de la région administrative spéciale de Hong Kong, en collaboration avec Airport Authority (autorité exploitant l'aéroport international) et une grande banque chinoise (ICBC). La formule du PPP était peu courante à Hong Kong, et ce premier projet a ouvert de nouvelles perspectives à Dragages.

AsiaWorld-Expo offre près de 70 000 m² de surface nette d'exposition, comprenant dix halls, un centre de conférences ainsi que la plus grande salle de spectacles polyvalente de l'île capable d'accueillir jusqu'à 15 000 spectateurs. En raison de leur grande modularité, tous ces espaces sont parfaitement adaptables aux besoins des exposants et organisateurs d'événements. L'accès au nouvel aéroport international est direct et une station de métro a spécialement été intégrée au centre.



La société d'exploitation détenue à 100% par Dragages Hong Kong a accueilli de nombreux événements internationaux et régionaux à l'AsiaWorld-Expo durant les six dernières années, comme le salon mondial des télécoms (ITU Telecom World), le plus grand salon de la joaillerie et des pierres précieuses au monde, le salon asiatique aérospatial et plusieurs centaines de concerts et d'événements corporate.

L'hôtel SkyCity Marriott, en cours d'exploitation

Dans le cadre d'un projet en PPP, Dragages Hong Kong a été chargée de la conception et de la construction d'un hôtel 5 étoiles de 658 chambres et suites, puis de son exploitation pendant 40 ans, pour un montant total d'environ 100 millions d'euros. Relié par une passerelle couverte au site d'AsiaWorld-Expo, l'hôtel est situé en bordure de l'aéroport international de Hong Kong.

Réalisé en 30 mois entre 2006 et 2009, le bâtiment est composé :

- d'un bâtiment principal de 13 étages sur 42 000 m² comprenant 658 chambres
- d'un bâtiment annexe de 2 étages de près de 2 000 m² comportant une salle de banquet, des salles de réunion, une piscine intérieure de 25 m de long et un centre de spa et de remise en forme.

Des grandes réalisations historiques

Extension de la piste de l'aéroport de Kai Tak (1955-1958)



Premier chantier de Dragages à Hong Kong. Reconstruction et extension de la piste aéroportuaire existante de Kai Tak. La société a été sélectionnée pour sa grande expérience de la mer et du dragage. En effet, le projet présentait de nombreux défis, notamment des dragages importants et la conquête de plus de 120 hectares de terrains sur la mer. Premier aéroport au monde gagné sur la mer, Kai Tak est resté en opération pendant plus de 40 ans, jusqu'à son transfert sur le site de Chek Lap Kok en 1997.

Réservoir de Plover Cove (1964-1968)

Construction d'un réservoir de deux kilomètres et d'une profondeur allant jusqu'à 30 mètres, qui est encore aujourd'hui le second plus grand réservoir à Hong Kong. L'isolement du chantier (à l'extrême nord-est des Nouveaux Territoires) et le relief ont créé des problèmes d'approvisionnement et de logistique significatifs, relevés avec succès par Dragages.



Tunnel de Lion Rock (1961-1964, 1973-75)



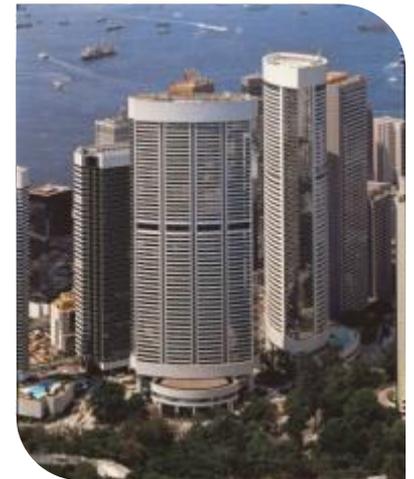
Conçu comme un tunnel d'eau pour amener l'eau douce de Plover Cove, située dans les Nouveaux Territoires, jusqu'au centre industriel dynamique de Kowloon, le projet a plus tard été étendu pour inclure la première liaison routière traversant la montagne de granit entre Kowloon et les Nouveaux Territoires. Cette route a ouvert de nouveaux liens sociaux et économiques jusqu'aux endroits les plus isolés d'Hong Kong. Près de dix ans plus tard, un second tunnel de Lion Rock a été lancé, projet remporté une fois de plus par Dragages.

Pacific Place (1988-1991)

Pacific Place est un ensemble de tours situé dans le quartier d'affaires très animé de l'île de Hong Kong. Dragages a réalisé la tour de 56 niveaux qui abrite l'hôtel Shangri-La ainsi que des bureaux, et la tour voisine de 61 niveaux, qui comprend 230 appartements et un hôtel 5 étoiles de 580 chambres, « Le Conrad », qui a été livré clés en main.

Pour limiter les perturbations de l'environnement extérieur, Dragages a amené les meilleures technologies disponibles mondialement pour accélérer la construction.

Ces deux tours sont élevées sur une infrastructure "podium" de dix niveaux réalisées selon la méthode du "top and down". Cette méthode, utilisée pour la première fois à une si grande échelle, permet la réalisation simultanée des planchers et des terrassements en sous-œuvre et cela en parallèle à celle des structures verticales qui supportent le plancher des deux tours. Ces travaux ont été exécutés pendant la construction des deux tours. Chaque étage des tours a été réalisé en quatre jours en moyenne, une performance.



Viaduc de Kwung Tong (1989-1991)



Construction en conception-réalisation d'un double viaduc autoroutier de 3 voies de circulation, chacun devant relier le tunnel sous la mer Hong Kong - Kowloon, au tunnel de Tait's Carne vers les Nouveaux Territoires. Pour ce projet, Dragages a amené à Hong Kong une nouvelle technologie. Pour la première fois, une poutre de lancement de 120 mètres de long a été utilisée. La structure d'acier de 450 tonnes a été conçue pour se déplacer tant vers l'avant que sur le côté, permettant de lever deux voussoirs au même moment.

Stade national de Hong Kong (1992-1994)

Démolition de l'ancien stade datant des années 1960 et construction d'un nouveau stade d'une capacité de 40 000 places. VSL a également participé à cette réalisation. Dragages a également supervisé la construction d'un bâtiment de bureaux, l'installation du système de sonorisation et du grand écran.



Tunnel et viaducs de Cheung Ching (1993-1997)

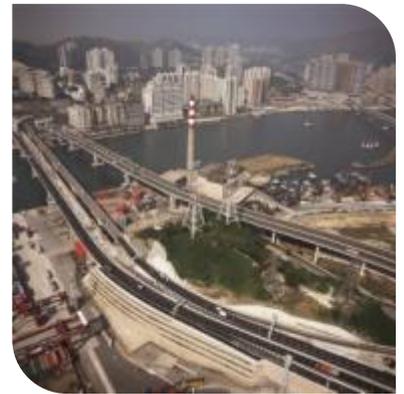


Le tunnel de Cheung Ching a été le premier tunnel double tube à trois voies à Hong Kong. D'une longueur de 1 600 mètres, c'est le second tunnel sans péage à Hong Kong. Ces tunnels traversent l'île de Tsing Yi située entre la péninsule de Kowloon et l'île de Lantau.

Pont du Rambler Channel (1993-1996)

Le projet a consisté à réaliser une rampe d'accès, une double ligne de métro et un pont principal de 1,2 km à 2x3 voies. VSL a également participé à ce projet.

Utilisation de précontrainte extérieure sur tous les voussoirs, ce qui en fait le premier pont à précontrainte extérieure réalisé à Hong Kong. L'ensemble a nécessité la réalisation de 1 000 voussoirs, produits par une usine installée sur le site. La méthode permet un gain de temps et d'argent et un allègement de la maintenance et des travaux d'entretien futurs.



Central Reclamation (1993-1997)



Cette opération, réalisée en 43 mois, consistait à remblayer et aménager 20 hectares de terre gagnés sur la mer qui ont servi à construire le terminal de la ligne de métro qui dessert l'aéroport de Chek Lap Kok, au nord de l'île de Lantau. En étendant les terres à partir du cœur du quartier d'affaires central, Dragages a créé les 20 hectares de terrain de grande valeur à Hong Kong. Cette parcelle a vite accueilli des tours de bureaux, des centres commerciaux et des stations de métro.

Extension du centre de conventions et d'expositions de Hong Kong (1995-1997)

A contre-courant de la tendance aux immeubles de grande hauteur, ce bâtiment a changé le paysage du quartier du front de mer de Hong Kong avec son architecture immédiatement reconnaissable, qui s'avance dans le port.

Construit sur un terrain de 6,5 hectares gagné sur la mer, le bâtiment présente un toit iconique à l'allure ailée, connu comme le plus grand toit arrondi au monde.

Le 30 juin 1997, la cérémonie de rétrocession de Hong Kong à la Chine s'est tenue dans une salle au sommet de l'édifice (Grand Foyer).



Tunnels ferroviaires de Kwai Tsing (1998-2003)

Ces tunnels de 3,6 kilomètres, divisés en trois sections, ont été réalisés dans le cadre de la construction d'une nouvelle ligne de chemin de fer reliant la partie nord-ouest des Nouveaux Territoires à la partie urbanisée de la presqu'île de Kowloon. Le contrat en conception - construction a été remporté sur la base d'une variante qui proposait l'utilisation - une première à Hong Kong - d'un tunnelier à pression de terre capable de s'attaquer tant aux sols rocheux qu'aux sols meubles.

Le siège de l'aviation civile (2009-2012)

Le siège de l'aviation civile répond à la forte croissance du trafic aérien dans tout le sud de la Chine. Conçu par le cabinet d'architecte Ronald Lu & Partners. Il est composé de trois bâtiments distincts : le premier comprend des bureaux, des salles de réunion et un centre de formation du personnel. Le second est le centre de contrôle du trafic aérien (centre d'information aéronautique, coordination des secours, gestion du réseau, etc.) ; et le troisième accueille les éléments techniques d'exploitation ainsi qu'un ensemble d'ateliers.

Le projet est d'une complexité rare en matière d'équipements techniques en raison de la mise en service dans ce groupe de bâtiments du nouveau centre de contrôle du trafic aérien qui remplacera la tour de contrôle de l'aéroport. Le bâtiment est conçu et équipé dans tous les domaines pour permettre une continuité de fonctionnement en cas de panne d'équipements techniques ou de coupure de courant.

Le Cruise Terminal Building (2010-2013)



Situé au sud de l'ancienne piste du site aéroportuaire de Kai Tak (également réalisée par Dragages Hong Kong), ce terminal portuaire pour les paquebots de croisière peut accueillir deux super-paquebots de 4 000 passagers simultanément.

Conçu par les architectes Foster + Partners et Wong Tung & Partners, le bâtiment est constitué d'une série de plates-formes superposées et paysagées sur trois étages. Ce bâtiment unique au monde, d'une grande complexité, se rapproche d'un ouvrage de travaux publics dans sa réalisation. La construction des plates-formes s'apparente en effet à celle de plusieurs ponts, les uns aux dessus des autres.

Ce terminal compte parmi les plus modernes du monde et renforcera la place de Hong Kong au sein des grandes destinations de croisières de la région.

Contacts presse

Mathieu Carré 01 30 60 66 39 - m.carre@bouygues-construction.com

Fabienne Bouloc 01 30 60 28 05 - f.bouloc@bouygues-construction.com

Acteur global de la construction et des services, Bouygues Construction conçoit, réalise et exploite des ouvrages qui améliorent au quotidien le cadre de vie et de travail : bâtiments publics et privés, infrastructures de transport, réseaux d'énergie et de communication. Leaders de la construction durable, le Groupe et ses 53 500 collaborateurs s'engagent ainsi sur le long terme auprès de leurs clients pour les aider à bâtir une vie meilleure. En 2014, Bouygues Construction a réalisé un chiffre d'affaires de 11,7 milliards d'euros.

