



**RAPPORT
D'ACTIVITÉS
2017**

PROFIL D'ENTREPRISE

UN GROUPE

MULTIDISCIPLINAIRE

AVEC PLUS D'UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE

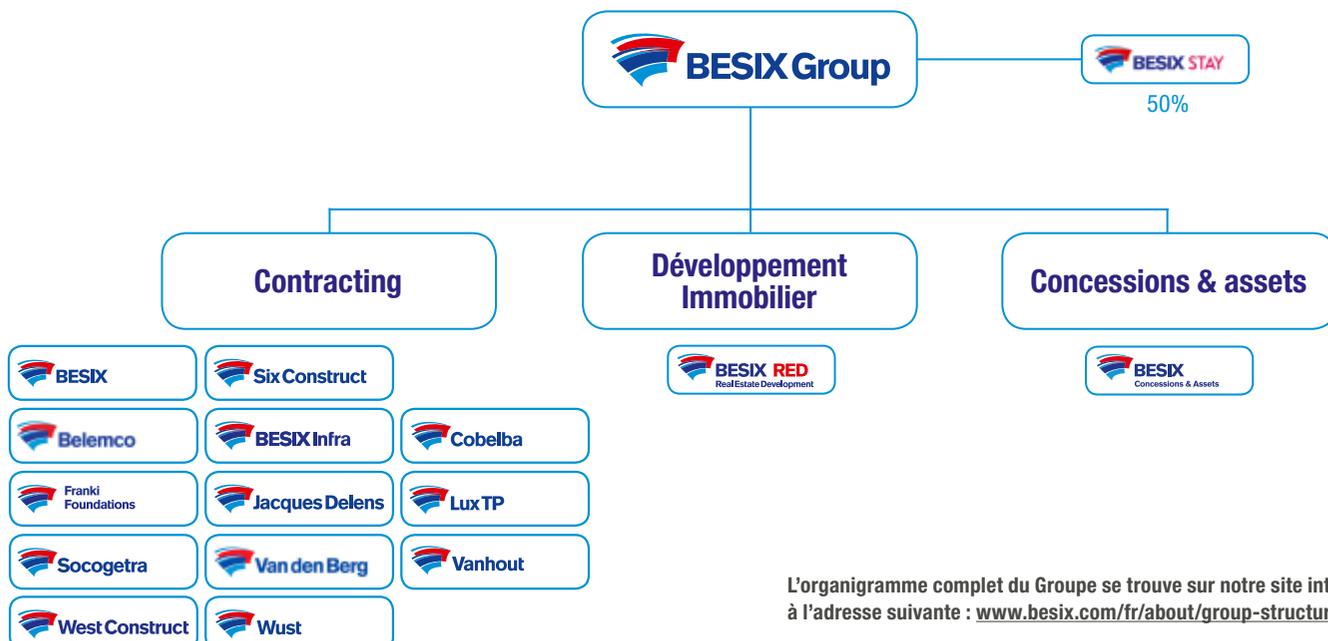
BESIX Group est un groupe belge de premier plan actif dans le secteur de la **construction**, le **développement immobilier** et les **concessions**. Il profile comme un groupe multiservices prenant en charge des projets de toutes tailles. Fondé en 1909, il a connu, au cours des années, une croissance constante et importante.

BESIX SA, sa plus grande filiale, offre ses services dans les différentes phases des projets de construction. En plus des activités de **BESIX et de ses autres filiales**, BESIX Infra, Belemco, Cobelba, Jacques Delens, Socogetra, Van den Berg, Vanhout, Wust, Franki Foundations, BESIX Park, BESIX RED, Lux TP, West Construct dans le Benelux et en France, le Groupe est présent en Europe de l'Est, en Afrique du Nord et Centrale et au Moyen-Orient via sa filiale Six Construct, ainsi qu'au Canada et en Australie.

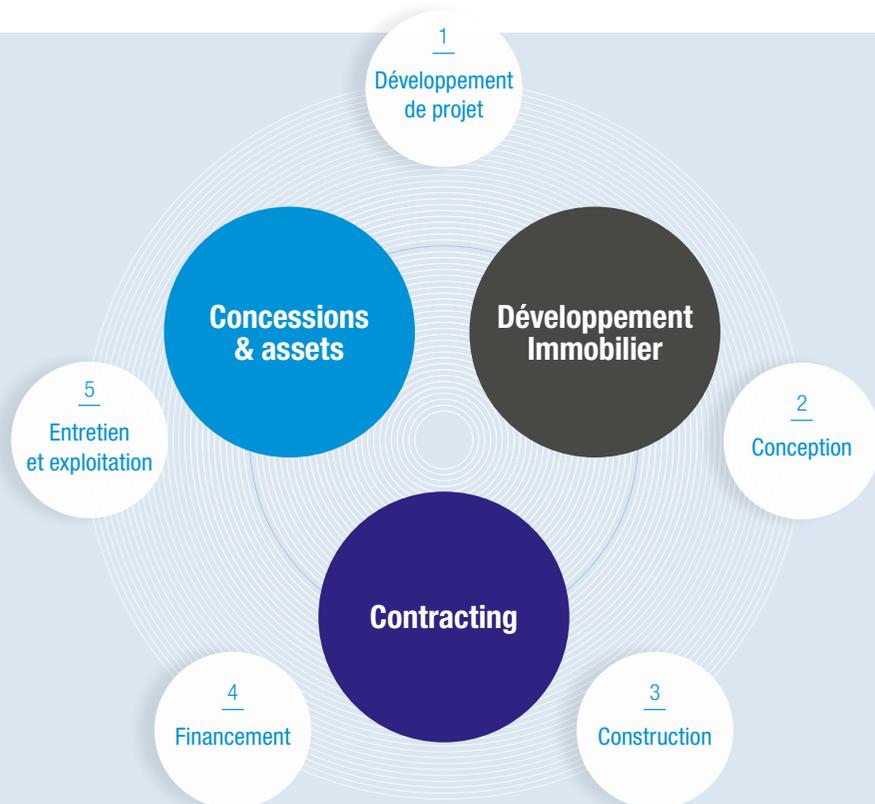
Le Groupe se distingue dans le secteur notamment par un **département d'engineering interne**, qui intègre une grande expertise en matière de géotechnique, de technologie du béton, de méthodes, de planning et d'outils tels que le BIM et le System Engineering. En optimisant la conception et en y adaptant la mise en œuvre, nous offrons une « value engineering » : nous minimisons les risques et coûts liés à des erreurs et optimisons les dépenses ainsi que le délai d'exécution pour le client.

Ces dernières années, BESIX Group a concentré ses efforts sur la **diversification** de ses activités, tant sur le plan géographique que sectoriel, de manière organique ou à travers des acquisitions ou des prises de participation. A travers ses nombreux projets et initiatives, le Groupe cherche sans cesse à concrétiser sa **raison d'être** : « **Exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur.** »

Structure simplifiée de BESIX Group



L'organigramme complet du Groupe se trouve sur notre site internet à l'adresse suivante : www.besix.com/fr/about/group-structure



Votre partenaire dédié, de la construction aux concessions

BESIX Group a évolué d'un partenaire de construction estimé vers une entreprise de services complets. La construction constitue toujours notre cœur de métier, mais nos activités de Concessions & Assets et de développement immobilier ont également pris leur envol. Notre vaste expertise nous permet de prendre en charge des projets du financement à la maintenance, en passant par la conception et la construction.

5 dates clés



1909

Fondation de la Société Belge des Bétons (SBB), qui réalise des projets de construction prestigieux.



1966

Fondation de la filiale Six Construct afin de pouvoir prendre en charge de grands projets au Moyen-Orient.



2004

Management Buy-Out, SBB devient BESIX Group.



2010

Inauguration du Burj Khalifa à Dubaï (EAU), la plus haute tour du monde, réalisée par notre filiale Six Construct.



2018

BESIX Group poursuit résolument sa diversification et investit dans le concept d'habitat urbain innovant A-Stay. (plus d'informations à la p.15)

5 chiffres clés

Chiffre d'affaires

€2,3 milliards

en 2017

Résultat net

€102,6 millions

en 2017

Près de

15 000

collaborateurs
fin 2017

71

nationalités
représentées

22

pays



BESIX EN 2017

- 8** Message du CEO & Chairman
- 12** 2017 Faits marquants
- 16** Chiffres-clés consolidés 2017
- 18** Message du CFO

BESIX GROUP

- 22** Gouvernance d'entreprise
- 23** Conseil d'administration et Comités
- 24** Comité Exécutif et Stratégique
- 26** Stratégie : exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur
- 32** Département Interne d'Engineering
- 36** Équipement maritime
- 38** Qualité, Santé, Sécurité & Environnement
- 42** People @ BESIX
- 46** Responsabilité sociale des entreprises & BESIX Foundation



ACTIVITÉS

52	Nos activités et domaines d'expertise
54	BESIX dans le monde
56	Contracting
58	Business review
62	Viaducs de Herstal
65	Bypass ferroviaire de Malines
68	Plates-formes de déchargement de vrac liquide à Duqm
74	Ain Sokhna Product Hub
80	Post X
83	Groupe Hospitalier Sud Île-de-France
86	Les têtes de pieux de 'The Tower'
92	Roskilde Fjordforbindelsen
98	Entités régionales et spécialisées
122	BESIX Sanotec
124	Business review
126	Focus on Usine de traitement des eaux d'égout de Tiel
130	Développement immobilier
132	Business review
134	Les Promenades d'Uccle
137	Soho
140	Concessions & Assets
142	Business review
144	Station de recyclage de l'eau SAFI
147	Écluse Princesse Beatrix

FINANCES

154	Bilan consolidé
155	Compte de résultat consolidé
156	Tableau de financement consolidé
157	Rapport du Commissaire



BESIX EN 2017





Message du CEO de BESIX Group

CONFIRMATION D'UNE CROISSANCE DURABLE

Cher lecteur,

L'année 2017 fut un grand cru à bien des égards. Comme vous le lirez en détail dans les pages suivantes (cf. page 16), nous avons connu en 2017 la deuxième meilleure année de notre histoire, après une année 2016 exceptionnelle. Je tiens à remercier nos clients et partenaires pour leur confiance, et tous nos collaborateurs pour leur engagement au quotidien. Ce sont cette confiance et cet engagement qui ont été les moteurs de notre réussite.

En 2017, BESIX confirme la croissance entamée en 2016

L'activité Contracting a réalisé un chiffre d'affaires de €2.218 millions et un résultat net de €58.7 millions. Le recul enregistré par les Business Units Moyen-Orient et International a été plus que compensé par les entités régionales européennes, entre autre grâce à l'intégration des activités belges du groupe Heijmans, acquises en avril 2017 (cf. page 12).

Notre pôle de développement immobilier BESIX RED a connu une excellente année avec un chiffre d'affaires de €144,4 millions et un résultat net de €17 millions (cf. page 132).

Enfin, l'activité Concessions & Assets, quant à elle, a enregistré un résultat net de €24.7 millions (cf. page 140).

Ces résultats sont en ligne avec notre ambition, qui consiste à concentrer nos efforts sur des leviers de performance bien identifiés, le contracting, le real estate, et les concessions & assets, tout en poursuivant nos efforts de diversification sectorielle et géographique.

Une diversification renforcée

La stratégie de diversification de notre groupe s'est poursuivie à cadence soutenue en 2017. Nous avons en 12 mois renforcé notre diversification sectorielle et géographique à travers un nombre élevé d'acquisitions et de prises de participation (cf. page 12). Ces opérations nous ont permis de renforcer notre position avec cohérence et de nous assurer de nouvelles sources de revenus.

Des projets aux quatre coins du monde

En 2017 comme les années précédentes, nous avons pu livrer des projets de très haute qualité, dans plus de 20 pays. Je vous invite à lire dans les pages suivantes les récits de certains clients à propos des projets remportés ou achevés en 2017. Tous, ils témoignent de la passion et du savoir-faire de nos équipes.

RIK VANDENBERGHE
CEO de BESIX Group

« Grâce à ces solides fondements, nous avons l'ampleur, l'expertise, la connaissance et les solides relations clientèles requises pour concrétiser nos ambitions et exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur. »

Qu'ils soient modestes ou emblématiques, chaque projet est important aux yeux du client – et donc aux nôtres. Certains ont une renommée internationales. D'autres sont moins connus, et néanmoins vitaux : les maisons de repos, piscines communales, centres de soin ; les routes, ponts, contournements ; les résidences, appartements de luxe ou sociaux ; les réseaux de conduites, câblage et égouttage ; les parkings ; etc. Chaque jour, les collaborateurs du Groupe, de Schelle à Namur, en passant par Dubai ou encore Brisbane et Vancouver, élaborent avec soin des offres intégrées et sur mesure pour leurs clients et prospects, en s'efforçant de créer de la valeur au-delà de la 'simple' construction.

Une noble raison d'être comme moteur

Comme ces projets l'illustrent bien, nous occupons une position idéale pour aider nos clients et les collectivités, partout où nous sommes actifs dans le monde. Pour eux, nous assumons la conception, le financement, le développement, la promotion, la construction et/ou l'exploitation d'une grande variété de projets. Nous estimons que notre rôle dans la société doit soutenir le progrès économique, social et environnemental, et améliorer la qualité de vie des gens. En 2017, nous avons cristallisé cette raison d'être : « exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur ». Cette noble raison d'être est notre source d'inspiration et de motivation, commune à tous les collaborateurs de BESIX (cf. page 26).

Perspectives favorables

Le carnet de commande s'établissait fin décembre 2017 à €3,0 milliards, contre €2,9 milliards l'année précédente. Durant le premier trimestre 2018, nos équipes ont remporté plusieurs contrats d'envergure, dont notamment la rénovation du tunnel Léopold II (Bruxelles), l'autoroute A16 (Rotterdam), l'usine de revalorisation thermique des déchets Waste-to-Energy (Dubai) ou encore l'usine de désalinisation (Jebel Ali).



Signataire avec le Syndicat mondial des Travailleurs de la Construction (BWI) et le Conseil d'Entreprise européen de BESIX d'un accord-cadre international portant sur les normes de équitables.

Notre éventail de projets témoigne d'une maîtrise et expertise pointues dans de nombreux domaines. Grâce à elles, notre carnet de commande pourrait encore sensiblement augmenter dans les mois à venir. Enfin, notre co-investissement dans A-Stay (cf. page 15) nous occupera pleinement vu notre ambition de mettre 7.000 unités de logement sur le marché à travers le monde dans les cinq prochaines années, pour répondre à la demande croissante de solutions d'habitat urbain pour des séjours de une nuit à un an.

En conclusion, après un peu plus d'un an au sein du groupe BESIX, j'avoue sans rougir que j'admire la vision et la ténacité dont l'entreprise – et tout particulièrement son CEO pendant 13 ans, Johan Beerlandt, ont fait preuve depuis 2004. Il a fait de BESIX une success-story unique en son genre. Nous sommes une 'famille' de personnes fières et dévouées, caractérisées par une mentalité positive et une approche véritablement basée sur le 'customer care' et le client – ainsi que la passion et la ferme volonté de prendre les choses en main pour obtenir des résultats.

Grâce à ces solides fondements, nous avons l'ampleur, l'expertise, la connaissance et les solides relations clientèles requises pour concrétiser nos ambitions et exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur.

Rik Vandenberghe

Nos engagements sociétaux signés en 2017

- Renouvellement du statut de membre actif du Pacte mondial des Nations unies.
- Signataire avec le Syndicat mondial des Travailleurs de la Construction et le Conseil d'Entreprise européen de BESIX d'un accord-cadre international portant sur les normes de équitables.
- Sponsor de l'Union royale belge de Football pour 5 ans.

Reconnaissance de nos pairs

- BESIX Nederland a remporté le «Betonprijs 2017» grâce à deux projets phares : la rénovation du Velsertunnel, et le parking Lammermarkt à Leiden.
- Parmi les lauréats de la première édition des BIM Awards 2017 pour le Benelux, le Groupe BESIX a remporté pas moins de trois premiers prix – dont le BIM Award de l'année pour l'écluse Beatrix et le Lekkanaal, deux Silver Awards et un Bronze Award dans 5 catégories sur 6.
- BESIX Infra affiche une belle deuxième place aux 'Minder Hinder Awards', décerné par Aquafin aux entreprises ayant réalisé pour elle des travaux d'assainissement, et s'étant distingué en termes de qualité, de sécurité et de respect pour l'environnement.
- Cobelba a décroché le prix du public lors des Green Awards belges, dans la catégorie « Quartiers » grâce à son écoquartier namurois 'Les Jardins de Baseilles'.

Message du Président du Conseil d'Administration

2017 PASSAGE DE FLAMBEAU RÉUSSI



JOHAN BEERLANDT
Président du Conseil d'Administration

« Les acquisitions de 2017, réalisées en très grande partie en Belgique, renforcent ce qui m'est très cher : l'identité et l'ADN belges du Groupe. »

Après 42 ans dans l'entreprise, dont 13 ans à sa tête, Johan Beerlandt a accepté sa nomination comme Président du Conseil d'administration de BESIX Group et a laissé la place de CEO à Rik Vandenberghe à compter du 3 avril 2017.

Il laisse derrière lui une entreprise en très bonne santé, puisque 2016 avait été une année de résultats exceptionnels, confirmée par le bilan positif de 2017.

Il constate avec plaisir que sa stratégie de diversification par création organique ou par acquisition a continué à porter ses fruits et s'est même accélérée en 2017 : « En lien avec notre ambition d'explorer de nouvelles voies pour continuer à faire grandir l'entreprise, BESIX a réalisé en 2017 un nombre important d'acquisitions », rappelle Johan Beerlandt. « Celles-ci nous ont permis de renforcer notre position avec cohérence, et de nous assurer de nouveaux flux de revenus. »

A la tête du Conseil, Johan Beerlandt a su épauler et encourager son successeur dans l'exploration de nouvelles voies de diversification – à tel point que les acquisitions de 2017 se sont littéralement bousculées l'année dernière.

Conscient que la stabilité de l'actionnariat est un facteur-clé de succès pérenne, Johan Beerlandt n'a de cesse dans son nouveau rôle de veiller à la préserver. « D'ailleurs », conclut-il « les acquisitions de 2017, réalisées en très grande partie en Belgique, renforcent ce qui m'est très cher : l'identité et l'ADN belges du Groupe. Un point supplémentaire à mettre au palmarès d'une transition réussie entre Rik et moi à la tête de l'entreprise. »

2017 FAITS MARQUANTS

▼ Pilbara Marine Pty Ltd (Fortescue Group) attribue le contrat Design & Build (D&B) pour les installations de remorquage de **Port Hedland** (AUS) à BESIX - Decmil.



|01

02



▲ Après une rénovation en profondeur par HYACINT (BESIX, Dura Vermeer, Spie et Croon Elektrotechniek), le **Velsertunnel** (NL) est rouvert.



▲ BESIX Group annonce le rachat des activités belges de **Heijmans NV.**, dont les filiales Van den Berg, BESIX Infra et Belemco rejoignent le Groupe.



▲ Après 2,5 ans de construction dans le centre-ville de Leiden (NL), le **parking Lammermarkt** est mis en service.

► La JV BESIX Group-Luštica Development annonce la conception et la construction du **Chedi Hotel** et de plusieurs blocs résidentiels dans la baie de Luštica (Monténégro).

▼ Le **Khalifa International Stadium** à Doha, au Qatar, rouvre ses portes après les travaux de rénovation réalisés par Six Construct/MIDMAC.



05



▲ BESIX signe le contrat Engineering & Build pour la **Terraced Tower**, une tour résidentielle de 100 mètres de haut à Rotterdam (NL).

▼ BESIX achève les travaux de rénovation et d'élargissement des **3 viaducs** sur l'autoroute E40/A3 à **Herstal** (BE).



06



▲ Franki Foundations rachète **Martello Group** (UK), spécialisé dans les solutions de fondations pour projets complexes.

► BESIX remporte le contrat de rénovation pour l'immeuble **Manhattan**, une tour de 30 étages construite à Bruxelles dans les années 1970 (BE).

► Socoetra rachète **Enrobage Stockem** (BE) et **Witraloc** (LU), toutes deux actives dans le secteur de la construction routière.

► Vanhout annonce avoir acquis une participation de 60 % dans **Energieconcepten**, spécialisée dans les installations d'énergie renouvelable.

► BESIX annonce la réorganisation de son département de conception à Dubaï (Dubai Design Department ou DDD), rebaptisé **Dubai Engineering Department** (DED). Le département ajoutera le segment Engineering et Methods & Planning à ses activités actuelles en matière de conception.

08



09

▲ Van den Berg rachète **Larabo**, spécialisée dans la pose de câbles et conduites pour opérateurs télécoms et sociétés utilitaires en Flandre (BE).

► BESIX Group, membre du **Pacte Global Compact de l'ONU** depuis 2016, se voit attribuer le statut « Membre actif » après l'introduction d'une confirmation attestant que l'entreprise s'engage envers les 17 objectifs de l'ONU pour 203.

► Les équipes de BESIX Orascom finalisent les travaux à **Ain Sokhna Product Hub**, une jetée en forme de « F » de trois kilomètres de long dans le Golfe de Suez, en Égypte.

▼ BESIX Group annonce être devenu **sponsor officiel** de l'URBSFA et des équipes de football nationales, pour les 5 années à venir.



► Lors du **9e BESIX Global Safety Time Out**, le personnel se penche sur l'application des Life Saving Rules 1, 3 et 5 concernant le travail en hauteur, les travaux de levage et le déplacement de matériel.

▼ BESIX rafle 6 prix lors des premiers **Benelux BIM Awards**. BESIX Contracting est la 1ère entreprise de construction belge à obtenir la **certification BIM niveau 2** par BSI Group, via son département Engineering, en répondant aux critères de la norme PAS 1192-2 (conception et construction).



10



▲ BESIX Group lance **BESIX Fit**, un programme sportif pour tous les collaborateurs.

► Le Comité exécutif reformule la mission de BESIX Group : « Nous excellons dans la création de solutions durables pour un monde meilleur », dont les moteurs stratégiques sont l'excellence, la cocréation, le respect, la passion et l'unité. L'ensemble du concept a été baptisé « **BESIX Forward** ».

11



▲ **SAFI**, créée par la ville d'Ajman, Veolia et BESIX, rouvre la **station d'épuration** rénovée à Ajman (E.A.U.).

12



▲ BESIX Group, BWI et CEE signent un **accord-cadre sur des normes de travail équitables**, afin de promouvoir et protéger le bien-être de tous les ouvriers et employés du Groupe.

► BESIX remporte **plusieurs gros contrats belges** : le réaménagement du siège d'ING « Cours Saint-Michel » (BESIX RED), la réalisation du nouveau siège central de la Police locale et du siège de De Persgroep à Anvers, la construction du bâtiment Quatuor (Bruxelles), et le projet immobilier WATT à Gand.

▼ Modifications dans diverses entités : chez **Vanhout**, le trio Ronny Eijckmans, Bert Lenaerts et Joeri Schellens reprend le flambeau de Jef Lembrechts ; et chez **Cobelba**, Etienne Lambilliotte succède à Jean-Louis Henry. Les activités de Cobelba sont, par ailleurs, réorganisées.



▼ Lancement du premier tunnelier sur le projet **Grand Paris Express**, le plus grand projet urbain d'Europe. Depuis 2015, Atlas Fondations a réalisé des fondations dans le cadre de ce projet.



▶ 2018

| 01



▲ La colossale statue de 82 tonnes de Ramsès II fait son entrée dans le hall principal du **Grand Egyptian Museum** au Caire.

▶ Le consortium Circul 2020 (BESIX, Jan De Nul et Engie-Fabricom) remporte le contrat de rénovation et d'entretien pour les 25 ans années à venir du **tunnel Léopold II** à Bruxelles, le plus long de Belgique (2,6 km).

▶ La ville de Dubaï (E.A.U.) octroie le contrat pour voir **l'une des plus grandes centrales de revalorisation thermique des déchets au monde** au consortium BESIX - Hitachi Zosen Inova (Suisse).

03

A-STAY

▲ BESIX Group et A-Star Group signent un partenariat de co-investissement à 50/50 dans l'entreprise **A-Stay**. Cette entreprise révolutionnaire réalisera 7.000 studios dans le monde entier au cours des 5 prochaines années.

▶ La JV BESIX-Acciona Agua remporte le contrat pour la construction d'une **centrale de dessalement à Jebel Ali** (Dubaï, E.A.U.), basée sur l'osmose inversée de l'eau de mer (SWRO).

CHIFFRES-CLÉS

CONSOLIDÉS

2017

2016-2017
EVOLUTION DU
CHIFFRE D'AFFAIRES

-0,9%

RÉSULTAT NET/
CHIFFRE D'AFFAIRES

4,4%

TRÉSORERIE
NETTE

34,1

millions EUR

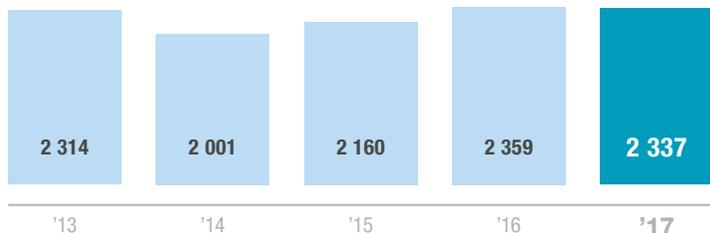
RENTABILITÉ
DES CAPITAUX
PROPRES

15,7%

EN MILLIONS DE EUR	2013	2014	2015	2016	2017
COMPTE DE RÉSULTAT					
Chiffre d'affaires	2 314,4	2 000,5	2 159,7	2 359,1	2 337,0
EBITDA	121,9	102,7	46,1	168,1	122,5
<i>Marge d'EBITDA (%)</i>	5,3	5,1	2,1	7,1	5,2
EBIT	78,5	65,1	0,4	117,8	78,9
<i>Marge d'EBIT (%)</i>	3,4	3,3	0,0	5,0	3,4
Résultat net avant impôts	95,6	79,3	15,4	135,0	115,5
Résultat consolidé	83,4	62,9	3,8	120,8	102,6
<i>Résultat net/Chiffre d'affaires (%)</i>	3,6	3,1	0,2	5,1	4,4
Cash flow	124,1	84,6	79,6	159,3	142,1
<i>Cash flow - marge (%)</i>	5,4	4,2	3,7	6,8	6,1
BILAN					
Capitaux propres	499,7	527,3	518,3	653,0	660,4
Trésorerie nette	194,3	160,6	26,4	172,4	34,1
<i>Ratio de solvabilité (%)</i>	27,5	26,4	24,4	27,3	28,1
<i>Ratio de liquidité</i>	1,43	1,43	1,40	1,42	1,42
<i>Rentabilité des capitaux propres (%)</i>	18,5	12,6	0,7	20,6	15,7
CARNET DE COMMANDES (AU 31 DÉCEMBRE)	2 716	2 962	3 229	2 930	3 031

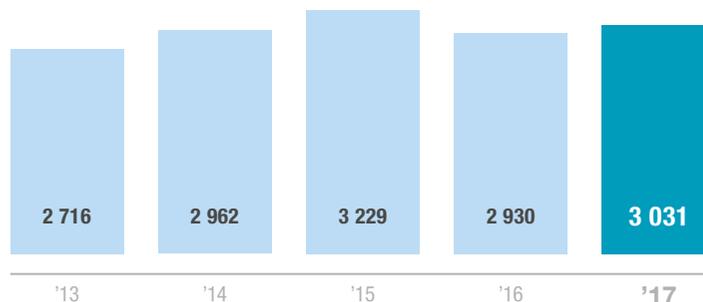
ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES

[EN MILLIONS DE EUR]



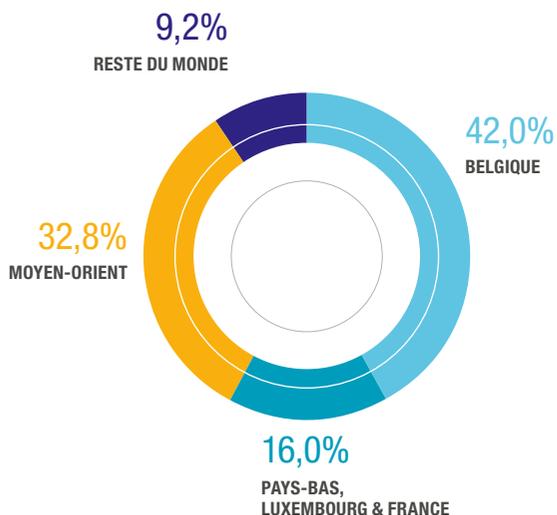
ÉVOLUTION DU CARNET DE COMMANDES

[AU 31/12 - EN MILLIONS DE EUR]



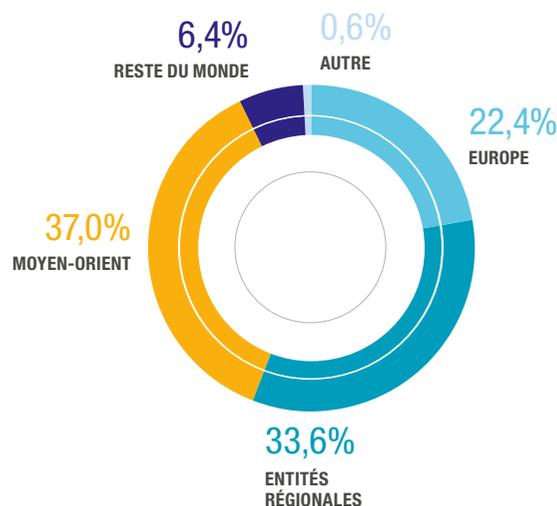
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR RÉGION

[2017]



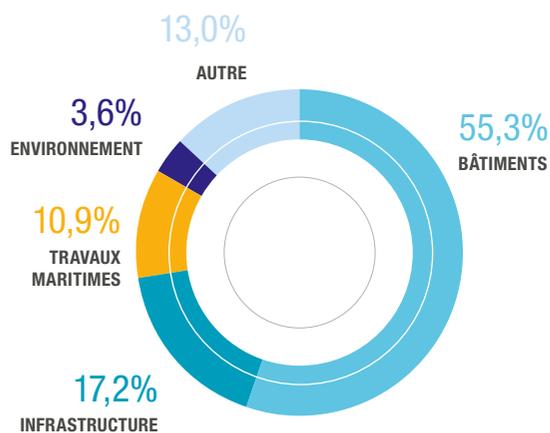
CARNET DE COMMANDES PAR RÉGION

[AU 31/12/2017]



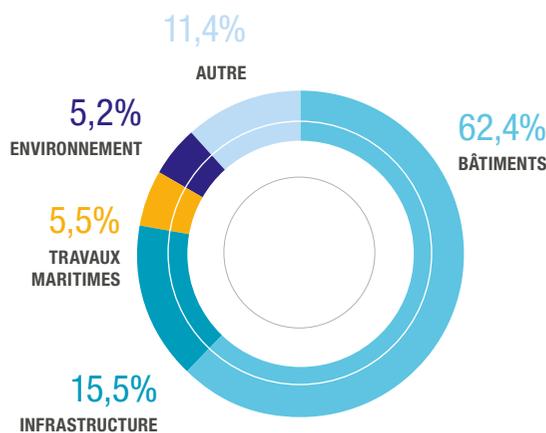
CHIFFRE D'AFFAIRES PAR DOMAINE D'EXPERTISE

[2017]



CARNET DE COMMANDES PAR DOMAINE D'EXPERTISE

[AU 31/12/2017]





*Message du
Chief Financial Officer
de BESIX Group*

DEUXIÈME ANNÉE RECORD CONSÉCUTIVE DE NOTRE HISTOIRE

JAN GESQUIÈRE

Chief Financial Officer de BESIX Group

« En Europe, BESIX a connu une année positive, marquée par la bonne performance des activités de BESIX et des entités régionales en Belgique. »

Je suis heureux de vous rapporter que 2017 a été la deuxième année record consécutive pour BESIX Group, démontrant le succès de notre stratégie de diversification sectorielle et géographique. Le chiffre d'affaires consolidé a atteint € 2 337,0 millions. Le résultat net consolidé s'est élevé à € 102,6 millions.

La position de trésorerie nette consolidée de BESIX Group s'est inscrite à € 34,1 millions. Le ratio de solvabilité s'est établi à 27,8 %, un niveau supérieur aux standards minimums du secteur.

Le bon début d'année 2018 est imputable à un carnet de commandes de € 3,0 milliards à la fin de l'année précédente, ainsi qu'à l'obtention de divers projets de grande envergure au premier trimestre de cette année (voir p. 15). Mi-février, BESIX a lancé une offre sur 50 % des actions qu'il ne détenait pas encore dans Watpac, une société australienne cotée à la bourse de Brisbane. Enfin, le Groupe a annoncé en mars un co-investissement à 50/50 dans BESIX A-Stay.

Performances par activité et Business Unit

Contracting

L'activité Contracting de BESIX Group a généré un chiffre d'affaires de € 2 218 millions et un résultat net de € 58,7 millions. Cette performance est le reflet d'une évolution contrastée selon les zones géographiques concernées.

- En **Europe**, BESIX a connu une année positive, marquée par la bonne performance des activités de BESIX et des entités régionales en Belgique, qui ont réalisé ensemble près d'1,3 milliard de revenus en 2017. L'intégration des activités belges du groupe Heijmans, dont l'acquisition a été finalisée à la fin du mois d'avril 2017, s'est déroulée à merveille. Les autres entités européennes (Pays-Bas, Luxembourg, France) ont également connu une très belle année.
- Au **Moyen-Orient**, Six Construct a vécu une année exceptionnelle, marquée par la réalisation de nouveaux projets intéressants en Oman et au Bahreïn et par la poursuite de projets d'envergure à Dubaï. Les revenus générés au Qatar ont logiquement été affectés par la détérioration du contexte géopolitique dans la région depuis juin 2017.
- Le pôle **International** a, quant à lui, connu une année moins favorable. Cette situation est principalement due aux coûts importants engagés dans le cadre du développement et de la préparation de plusieurs projets, ou encore dans le cadre d'appels d'offres pour des projets majeurs où la décision d'investir des clients dépend du coût des matières premières (hydrocarbures ou minerais), ou pour des projets qui dépendent de décisions gouvernementales (principalement en Afrique).

Real Estate Development

BESIX RED, le pôle immobilier du Groupe, a signé une année record en 2017, avec un chiffre d'affaires de € 144,4 millions. Le marché de l'immobilier résidentiel belge a été porteur en 2017. Les ventes ont été soutenues malgré une faible hausse du prix moyen (légèrement supérieure à l'inflation), en raison de taux hypothécaires restés à des niveaux d'intérêts historiquement faibles. 2017 a également assisté à la poursuite de l'assainissement du marché des bureaux avec une diminution de la vacance locative.

Le résultat net de BESIX RED s'est inscrit à € 17,0 millions, soit une progression de 23,9 % en glissement annuel.

Concessions & Assets

L'activité Concessions & Assets s'est une fois encore avérée très rentable, contribuant au résultat net à hauteur de € 24,7 millions. Ce résultat reflète surtout les solides performances des concessions du Groupe au Moyen-Orient.

Bilan

Le total du bilan est en repli de € 45 millions, passant à € 2,4 milliards, ce qui s'explique en partie par une baisse de 12 % sur un an du taux de clôture de l'USD. Alors que les actifs non courants ont augmenté de € 80,6 millions, surtout grâce aux acquisitions réalisées dans le courant de l'année 2017, les actifs courants ont diminué car les liquidités du Groupe ont été utilisées pour financer ces acquisitions. Les passifs non courants augmentent, conséquence de l'émission d'un Schuldschein.

Le Groupe continue à progresser sur la voie de l'obtention des fonds nécessaires pour les prochaines années. En plus de la négociation portant sur diverses facilités de crédit renouvelable d'une durée de 3 et à 5 ans et de la mise en œuvre d'un programme d'émission de billets de trésorerie de € 50 millions, l'émission d'un Schuldschein de € 100 millions à 5 ans et à 7 ans a été réalisée avec succès pendant le deuxième trimestre de 2017.

Évolution des liquidités nettes

La position de trésorerie nette consolidée de BESIX Group s'est inscrite à € 34,1 millions à la fin de l'année, venant d'une position de trésorerie nette de € 172,4 millions un an auparavant. Cette diminution significative est principalement imputable aux nombreuses acquisitions réalisées pendant l'année (anciennes filiales de Heijmans en Belgique, Martello Group, Enrobage Stockem), à une augmentation du fonds de roulement liée à une réduction des avances nettes et à des dépenses d'investissement nettes, à un effet de change négatif (suite à la dépréciation de l'USD) et au paiement d'un dividende de € 50 millions basé sur la rentabilité record enregistrée l'an dernier. Elle a été partiellement compensée par un cash-flow opérationnel important, la trésorerie nette des entités acquises et les dividendes des sociétés associées.





BESIX GROUP

GOVERNANCE D'ENTREPRISE

BESIX Group respecte les recommandations belges en matière de gouvernance pour les entreprises non cotées (Code Bourse III).

BESIX Group s'est doté de structures et de règles afin de garantir une gouvernance d'entreprise, une gestion des risques et un contrôle efficaces au sein de chaque entreprise du groupe comme de l'organisation dans son ensemble.

Le **Conseil d'administration**, assisté par divers comités consultatifs, joue un rôle déterminant dans l'élaboration, la supervision et le contrôle de ces règles et structures et dans la gestion opérationnelle et financière quotidienne du Groupe et de ses entités par le **Chief Executive Officer** et le **senior management**.

Le Conseil d'administration compte **quatre administrateurs externes**, avec une configuration équilibrée pour assurer autorité, expertise et indépendance. Les fonctions de **Président** et de **Chief Executive Officer** sont séparées. Les décisions sont prises au terme de longues délibérations et consultations et le fonctionnement du Conseil d'administration est régulièrement réévalué, y compris à la lumière des accords en vigueur entre les actionnaires.

Plusieurs **comités consultatifs** ont été mis sur pied au sein du Conseil d'administration, afin de préparer ses délibérations et d'optimiser son processus décisionnel. Ces comités préparent les sujets qui seront abordés lors des réunions du Conseil d'administration, évaluent l'efficacité des contrôles internes et formulent des avis et des recommandations.

- le **Comité d'Audit** supervise les comptes financiers statutaires et consolidés, les rapports financiers intermédiaires et les relations avec l'**auditeur** de la société. Il travaille en étroite collaboration avec le **senior management**, supervise les systèmes de contrôle interne et de gestion des risques, contrôle les risques principaux liés aux activités du Groupe et de ses filiales, et agit en conformité avec sa charte ;
- le **Comité de Rémunérations et de Nominations** évalue les performances des membres du senior management, supervise les politiques RH menées au sein du Groupe et de ses filiales et accorde une attention particulière à la gestion de la succession ;
- le **Comité Exécutif et Stratégique** se concentre sur la vision, la mission et les objectifs stratégiques du Groupe. Il supervise les activités commerciales et leur performance, de même que la gestion des risques, le contrôle interne et l'organisation, tels que mis en œuvre par le Chief Executive Officer et le senior management.

CONSEIL D'ADMINISTRATION ET COMITÉS



Johan Beerlandt



Rik Vandenberghe



Osama Bishai



Jérôme Guiraud



Mark Littel



Paddy Padmanathan



Philippe Quoilin



Baron Jean Stéphane



Knight Luc Vandewalle



Baron Philippe Vlerick

Conseil d'administration

Nom

Johan Beerlandt¹
Rik Vandenberghe²

Osama Bishai
Jérôme Guiraud
Mark Littel
Philippe Quoilin³
Baron Jean Stéphane⁴
Chevalier Luc Vandewalle
Baron Philippe Vlerick
Paddy Padmanathan

Position

Président (à compter du 3 avril 2017)
Managing Director, Chief Executive Officer
(à compter du 3 avril 2017)
Administrateur
Administrateur
Administrateur
Administrateur
Administrateur indépendant
Administrateur indépendant
Administrateur indépendant
Administrateur indépendant

Echéance du mandat

2019
2020

2019
2019
2019
2019
2019
2018
2019
2020

Comité d'Audit

Chevalier Luc Vandewalle (Président)
Mark Littel
Baron Philippe Vlerick

Comité de Rémunérations et de Nominations

Baron Jean Stéphane⁴ (Président)
Johan Beerlandt¹
Rik Vandenberghe²

¹ Représentant permanent de Bevafin SPRL

² Représentant permanent de Audymatt SPRL

³ Représentant permanent de Philippe Quoilin SPRL

⁴ Représentant permanent de Innosté SA

COMITÉ EXÉCUTIF ET STRATÉGIQUE





De gauche à droite :

Jan Gesquière
Chief Financial Officer
(à compter du 1er novembre 2017)

Jean Polet
General Manager
Business Unit Europe

Pierre Sironval
General Manager
Business Unit Middle East

Rik Vandenberghe¹
Chief Executive Officer

Geert Aelbrecht²
Chief Human Resources Officer

Johan Beerlandt³
Président du Conseil d'administration

Frédéric de Schrevel⁴
Secretary General – General Counsel

Mathieu Dechamps
General Manager
Business Unit International

Philippe Dessoy
General Manager
Business Development

Carlo Schreurs
Chief Development Officer
(membre invité)

¹ Représentant permanent de Audymatt SPRL

² Représentant permanent de Gacco SPRL

³ Représentant permanent de Bevafin SPRL

⁴ Représentant permanent de Arthepa SPRL

* Absent de la photo : **Philippe Quoilin**
(représentant permanent de Philippe Quoilin SPRL),
Conseiller spécial auprès du CEO.



STRATÉGIE

EXCELLER

**DANS LA CRÉATION
DE SOLUTIONS DURABLES
POUR UN MONDE MEILLEUR**



Le leitmotiv de BESIX est de construire sur des fondations solides. Valable pour nos projets comme pour notre personnel, cette approche s'appuie sur l'innovation engendrée par des idées, de l'expérience et de la technologie. Notre arsenal technique inclut un imposant portefeuille de projets et de sociétés en tous genres, caractérisés par une expertise pointue dans de nombreux domaines. Non contents de renforcer l'excellente réputation mondiale du Groupe, tous apportent une réelle valeur ajoutée à la collectivité. D'un point de vue culturel, l'équipe BESIX est constituée de collaborateurs fiers et dévoués, empreints d'une attitude gagnante, d'un état d'esprit orienté-solution et d'une approche axée sur le client. La passion, l'esprit d'équipe et une volonté inébranlable de relever les défis... tels sont les traits distinctifs de notre entreprise.

Les hauts faits avérés et la quête d'excellence permanente de BESIX lui confèrent la base nécessaire pour tracer la voie et faire œuvre de pionnier. Cette plateforme est vitale, vu que les succès d'hier n'offrent aucune garantie pour ceux de demain. Nous n'entendons certes pas nous reposer sur nos lauriers. À l'instar de nombreuses industries, la nôtre est constamment mise au défi. L'innovation commence à changer la donne dans certains domaines de notre secteur, la concurrence est omniprésente et les marges ne répondent pas toujours à nos attentes. Les talents sont difficiles à trouver et à conserver, et la diversification demande une planification stratégique. BESIX doit donc redoubler d'efforts pour tenir la route.

Si nous voulons occuper la première place du podium, nous devons nous poser les questions suivantes : comment pouvons-nous être certains de toujours fournir de la qualité ? Comment pouvons-nous continuer à exceller en tant qu'employeur ? Comment pouvons-nous progresser au-delà de la construction ? Les fondations sont bien présentes ; à nous d'évoluer et de nous adapter.

Raison d'être et vision

Pour évoluer avec son temps et garder une longueur d'avance sur la concurrence, BESIX avait besoin d'une raison d'être claire, étayée par une stratégie solide. Ce point est vital car dans le monde VICA (Volatil, Incertain, Complexe et Ambigu) d'aujourd'hui, les entreprises à succès sont celles qui parviennent à combiner la recherche d'un profit avec la poursuite d'un objectif. Une raison d'être mobilise les collaborateurs bien plus qu'une simple quête du profit.

En automne 2017, le Comité exécutif a entrepris les premières réflexions. Son but : formuler la raison d'être de l'entreprise et clarifier sa vision ainsi que ses valeurs pour l'avenir. Ce processus impliquait de repenser l'identité de l'entreprise, ce qu'elle entend faire et ce qu'elle représente. Il a débouché sur la définition de l'objectif suivant : **Exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur.**



Cet objectif est notre source d'inspiration et de motivation pour 2018 et au-delà. Il décrit non seulement ce que nous voulons être à l'avenir mais aussi les changements que nous comptons apporter à la société.

Chaque mot de notre raison d'être est important :

Exceller : chercher à nous améliorer en permanence. Nous voulons faire la différence, sortir du lot et atteindre l'excellence.

Créer : nous sommes plus que des « constructeurs » et des « développeurs ». Nous devons stimuler la créativité et co-crée avec nos clients, afin d'être innovants, d'évoluer et de rester aux commandes.

Durable : sur les plans financier et environnemental. Si nous devons réaliser des profits et constituer des sources de revenus réguliers, nous voulons également assumer notre responsabilité sociale dans un monde de partage et d'économies circulaires.

Solutions : les clients ne cherchent pas uniquement des produits ou des services. Ce qu'ils veulent vraiment, ce sont des solutions. Pour être certains que nos solutions répondent à leurs attentes, nous devons encore mieux écouter nos clients.

Un monde meilleur : BESIX entend jouer un rôle clé dans l'innovation afin de préserver les ressources partagées de notre planète. Vu les projets de BESIX et sa présence à l'échelle mondiale, notre impact peut être significatif.

Moteurs stratégiques

Notre stratégie n'est pas une révolution, c'est une évolution. C'est une question d'élan, de construction à partir de nos excellentes fondations afin de concrétiser notre nouvel objectif et de surpasser la concurrence. Pour intégrer cet objectif dans nos activités effectives, et l'appliquer dans tout ce que nous faisons, nous avons défini **6 moteurs stratégiques**.

1. **Tirer le meilleur parti de notre orientation-client** : il est essentiel pour notre entreprise de vraiment connaître nos clients, de comprendre leurs besoins et de les satisfaire pour atteindre les résultats escomptés. Faire mieux que la concurrence sur ce plan constituera un atout majeur en termes de différenciation.
2. **Promouvoir un lieu où il fait bon travailler** : notre aptitude à offrir une formidable expérience de travail au sein d'une communauté ouverte de collègues enthousiastes jouera un rôle décisif dans nos succès à venir.

3. **Développer des solutions « one-stop-shop »** : le Groupe BESIX dispose de capacités uniques et d'une offre multiservices. Autrement dit, nous pouvons fournir des solutions dans toute la chaîne de valeurs, du « développement » à « l'exploitation et l'entretien ». Les exemples liés à ce pilier incluent le projet Kons (Luxembourg), une collaboration entre BESIX, Lux TP (construction) et BESIX RED (immobilier), et la station de recyclage des eaux SAFI (Ajman, EAU), pour laquelle Six Construct (construction), BESIX Sanotec (expertise hydraulique) et BESIX Concessions & Assets (gestion de l'installation) ont conjugué leurs talents.

4. **Être un leader de l'innovation libre** : aujourd'hui, une innovation efficace est par définition ouverte et menée dans le cadre d'un partenariat. Nous sommes prêts à expérimenter dans notre secteur et comptons bien passer au crible la dynamique d'innovation d'autres industries. Nous avons d'ores et déjà déployé notre programme d'innovation interne « Unleash », de sorte que le passage à l'innovation libre constitue en toute logique l'étape suivante. D'autres initiatives en matière d'innovation libre seront lancées cette année, comme le projet « the Clean Air », une solution naturelle, intelligente purifiant l'air dans les environnements urbains.

5. **Créer des synergies entre nos méthodes** : cela signifie 'alléger le travail' via la simplification et l'harmonisation de nos processus et de notre communication internes. Cette démarche peut inclure des choix communs en termes d'outils, de formats organisationnels et d'affectation de ressources à l'échelle du Groupe.

6. **Promouvoir l'ouverture envers les initiatives et activités nouvelles pour le secteur** : BESIX Group est réputé pour son esprit d'entreprise depuis de nombreuses décennies. Nous devons explorer sans relâche les nouvelles opportunités et y réagir positivement. Une bonne illustration réside dans notre investissement envers A-Stay, annoncé en mars 2018 et axé sur un tout nouveau concept d'habitat urbain pour les expatriés, les jeunes, les voyageurs d'affaires et les touristes.



Valeurs

Pour assurer la mise en pratique de ces moteurs stratégiques, nous nous baserons sur les **5 valeurs fondamentales** du Groupe :

Unité : comme dit la maxime : « Seuls nous sommes intelligents mais ensemble nous sommes brillants ». Malgré l'ampleur de notre entreprise, il importe que les collègues se soutiennent mutuellement et soient disposés à contribuer au succès des autres.

Passion : nous sommes tous passionnés par notre travail, et c'est là que nous nous distinguons de la concurrence.

Respect : le respect consiste à traiter les autres comme vous voudriez être traité. Le respect est une question d'attitude. Il est vital de créer une atmosphère de confort et de confiance pour chacun.

Co-création : nous devons en faire la démonstration chaque jour, en regroupant nos esprits et compétences, et en allant de l'avant.

Excellence : cela nous ramène directement à notre objectif d'entreprise et à notre marque de fabrique : toujours exceller dans ce que nous faisons.



Diversification

La diversification joue un rôle clé dans le maintien de la croissance. BESIX Group met donc clairement l'accent sur la diversification sectorielle et géographique.

Diversification sectorielle

BESIX accentue son empreinte au travers d'acquisitions diverses. Ces dernières consolident notre position car elles nous permettent de proposer davantage de services à l'échelle mondiale et d'enrichir notre arsenal en termes d'activités et de domaines d'expertise.

Conformément à notre ambition stratégique d'offrir des solutions intégrées à nos clients, 2017 a connu un grand nombre d'acquisitions au niveau du Groupe et des filiales.

En avril 2017, BESIX a finalisé l'acquisition des activités belges du Groupe néerlandais Heijmans. Cette transaction accroît encore la diversification de notre offre, plus particulièrement en matière de construction routière, d'infrastructures complexes, de réseaux et de marché infrastructurel.



En juillet 2017, BESIX Group a fait l'acquisition de Martello Group, entreprise basée au Royaume-Uni. Le mois d'août a vu l'acquisition d'Enrobage Stockem et Witriloc, deux entreprises actives dans le secteur de la construction routière (mélange d'asphalte, bétonnages, empierrement de routes,...). Au cours du même mois, Vanhout a acquis une participation de 60 % dans la société belge Energieconcepten, spécialisée en installations pour énergie renouvelable complétée par des technologies classiques. En septembre, Van den Berg a racheté Larabo, spécialisée dans la pose de câbles et conduites haute qualité pour opérateurs télécoms et sociétés utilitaires. Plus récemment, en février 2018, Vanhout a annoncé l'acquisition de De Bie-Veba, basée à Aartselaar et spécialisée dans les installations techniques de projets essentiellement résidentiels.

En plus de diverses acquisitions, BESIX Group se focalise sur des projets de gestion des eaux (approvisionnement, traitement, dessalement) et des déchets au Moyen-Orient. Parmi les gros projets menés dans cette région figurent l'unité d'osmose inverse de l'eau de mer (SWRO) dans la centrale électrique de Jebel Ali à Dubaï (EAU), la centrale électrique et unité de dessalement de Hamriyah (Sharjah, EAU) et l'usine de valorisation des eaux traitées de SAFI (Ajman, EAU ; voir l'article p. 144).



Diversification géographique

Cet aspect de notre diversification a vu le Groupe déployer ses activités dans le monde entier - jusqu'en Australie, où il compte* accroître encore sa part dans le capital de Watpac, un entrepreneur phare dans le pays. En combinant notre solide réputation avec l'excellente image de marque de Watpac, nous allons générer une valeur ajoutée considérable pour nos clients, employés et actionnaires. Grâce aux capacités techniques supérieures de BESIX, Watpac sera en mesure d'entrer en lice pour des projets plus conséquents et plus complexes, qui devraient apporter des avantages substantiels aux deux entreprises.

Plus près de chez nous, la Scandinavie a vu le lancement de notre premier projet au Danemark, et d'autres projets sont prévus à l'avenir. En 2018, BESIX a également lancé son premier projet au Canada pour la société

Baffinland. De retour en Europe, BESIX RED a acquis des terrains à Lisbonne (Portugal) en 2017, afin d'aménager 42 000 m² de bureaux et d'espaces résidentiels. RED envisage la poursuite de sa croissance dans ses marchés actuels (Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, France et Portugal) mais analyse aussi d'autres marchés urbains très dynamiques en Allemagne et en Scandinavie. Le projet A-Stay susmentionné permettra également à BESIX d'accéder à de nouveaux marchés, comme la Turquie et la Moldavie.

Trois vaisseaux-mères

Aujourd'hui, BESIX se profile en grande partie comme une vaste flotte avec un vaisseau-mère et deux navires plus petits. Le plus grand est Contracting, suivi par BESIX RED puis Concessions & Assets. À l'avenir, notre ambition est de poursuivre notre expansion. Nous voulons que toutes nos activités se muent en vaisseaux-mères.

* L'approbation des actionnaires n'est pas encore effective au moment d'imprimer ce Rapport d'activités.

UNLEASH



Chez BESIX, l'innovation est ancrée dans l'ADN et la philosophie de l'entreprise

Pour continuer à répondre aux attentes de ses marchés et clients, BESIX Group doit changer la façon dont il développe et lance de nouveaux produits et services. Nous avons une culture qui encourage nos employés à formuler leurs idées et à les mettre en pratique. Notamment via Unleash.

Unleash est un programme d'innovation conçu pour rassembler des idées dans l'ensemble du Groupe BESIX et les transformer en projets bien tangibles. Deux « vagues » d'idéation ont déjà déferlé, et une troisième a récemment été lancée. Le processus est simple : les participants soumettent leurs idées à un portail en ligne dédié et les partagent avec leurs collègues, afin que ces derniers puissent voter pour l'idée et/ou y apporter leur contribution. Les idées subissent une batterie d'examen et d'évaluations impliquant des ambassadeurs de l'innovation, des équipes d'inventeurs et le Conseil de l'innovation. Les équipes sélectionnées sont

ensuite envoyées à un « boot camp », où des coaches professionnels, des réunions et des formations les aident à affiner leurs projets. Les meilleures idées sont alors choisies par le Conseil. Passé ce stade, les équipes ont plusieurs mois pour développer leur concept.

La première vague a débouché sur diverses idées, allant des soins pour enfants malades à la mise en place d'un centre de compétences Lean, en passant par la conversion de déchets en énergie et le dessalement de l'eau.

Plus récemment, la deuxième vague a, à nouveau, vu la mise en œuvre de quelques idées réellement innovantes. La Division Greenprint, par exemple, se spécialise dans l'impression 3D du béton structurel et non structurel. Un autre projet, l'unité de dessalement flottante, représente l'un des principaux secteurs ciblés pour la croissance de BESIX Group, vu que la disponibilité d'eau potable semble vouée à devenir un sérieux problème dans des régions

telles que le Moyen-Orient, où nous sommes bien ancrés. Enfin, nous avons la Cité flottante BESIX, en réaction à la croissance continue des zones urbaines et ses défis connexes. L'équipe compte réaliser 200 villas flottantes. Un tel projet permettra à BESIX de nouer des partenariats stratégiques avec des acteurs clés dans les secteurs de l'énergie, du développement urbain, de l'architecture et de la gestion des déchets solides.

Fort de son succès manifeste, Unleash a récemment lancé sa troisième vague. Tous les employés du Groupe avaient jusqu'à la mi-avril 2018 pour soumettre leurs idées d'innovation. Le boot camp aura lieu du 30 septembre au 5 octobre. Le Conseil de l'innovation votera ensuite pour les idées les plus prometteuses et apportera son aide pour les concrétiser.



**NOTRE DÉPARTEMENT
INTERNE D'ENGINEERING**

**UNE VISION
D'AVENIR**

AU SERVICE DE NOS CLIENTS



Qualité et indépendance

Le département Engineering de BESIX s'efforce constamment d'optimiser l'équilibre entre les coûts et les résultats attendus, en ligne avec les objectifs du client. Cette quête du meilleur rapport qualité-prix s'appuie sur les valeurs du Groupe de co-crédation avec et pour les clients. Bien qu'il soit fier de faire partie intégrante du Groupe, le département s'oblige, par ailleurs, à conserver son indépendance. Mais sa position unique au sein de BESIX lui offre une vue à 360° sur l'ensemble des activités. Une synergie qui l'aide à combiner toute l'expertise et les meilleures pratiques disponibles pour fournir des solutions sur mesure.

Notre valeur ajoutée

Le fait de disposer d'un département Engineering interne constitue un atout de taille et s'inscrit parfaitement dans les lignes de force stratégiques définies par le Groupe pour assurer son développement futur. Ainsi constitue-t-il un maillon indispensable, capable d'assurer toutes les missions de conception, dans la mise en œuvre de solutions « one-stop-shop » par BESIX. Cette expertise conservée en interne permet de garantir une collaboration étroite avec le chantier, une prise en compte permanente des exigences sur le terrain et une flexibilité optimale. Disposer de bureaux à la fois à Bruxelles (Belgique) et Dubaï (EAU) permet en outre aux équipes Engineering d'être au cœur de l'action sur nos deux marchés principaux. Cette plus-value prend une dimension supplémentaire lorsque les délais sont très courts ; ce n'est d'ailleurs pas par hasard que si ce type de projets constitue une des spécialités de BESIX !



De plus, la position privilégiée de plusieurs membres du département Engineering dans le monde académique leur permet d'entretenir un vaste réseau d'excellence au sein de l'industrie et des universités qui bénéficie tant au Groupe qu'à ses clients.

Se nourrir du passé pour construire l'avenir

Même résolument tourné vers l'avenir, l'Engineering cultive l'expérience du passé en améliorant sans cesse ses connaissances et activités existantes. C'est vrai tant pour le génie civil que pour la géotechnique, les méthodes, la planification, la productivité... Ou pour l'ingénierie des façades, domaine stratégique dans lequel BESIX a renforcé son expertise en juin 2017. Nous avons en effet accueilli en notre sein dix nouveaux collègues de Jungbluth Alu Partners (JAP), un partenaire de longue date, afin d'ajouter à notre expertise interne des compétences en conception et exécution de façades. Le département Engineering veut aussi embrasser l'avenir en mettant l'accent sur les technologies digitales. Ainsi développe-t-il par exemple les bâtiments intelligents ou des installations industrielles plus fonctionnelles, sûres, économiques et durables.

NOTRE EXPERTISE À L'ÉPREUVE DU TERRAIN



PORT DE DUQM

Oman

A Duqm, le consortium Six Construct-Royal Boskalis Westminster s'est vu confier la réalisation d'un mur de quai et deux jetées (lire l'article p. 68). Le département Engineering est intervenu sur ce projet d'envergure afin de proposer une solution audacieuse, comme nous l'explique **Pierre Mengeot**, Project Manager : « Nous avons développé un plan de construction « à sec », en isolant la zone des travaux par de grandes « digues » de sable dragué en mer. Ensuite, un système de pompes permet de rejeter toute l'eau à l'extérieur de la zone. Ces pompes fonctionneront en continu pendant toute la durée des travaux, soit environ trois ans. » Le résultat est pour le moins impressionnant : entre la zone des travaux et le niveau de la mer, le dénivelé atteint 20 m ! En évitant la mobilisation d'équipement maritime lourd, cette solution entraîne logiquement une réduction significative à la fois des coûts et des risques. Un exemple parfait d'avantage compétitif et d'esprit d'initiative puisque cette solution développée en co-création avec Royal Boskalis Westminster ne constituait pas une exigence du client.



TERRACED TOWER

Rotterdam, Pays-Bas

A Rotterdam, BESIX a remporté un contrat Design & Build pour la réalisation d'une tour résidentielle de 100 m de haut, située sur la rive nord de la Meuse. Là encore, la flexibilité du département Engineering et sa relation étroite avec le chantier ont fait leurs preuves. « Une des particularités de ce chantier est son emplacement, entre un mur de quai et une digue », explique **Frederic Stroobandt**, Project Manager. En termes de conception, BESIX a fait appel au design paramétrique. « Automatiser la production des plans de coffrage pour ce projet consistait, en résumé, à faire réaliser très rapidement par un ordinateur des opérations manuelles répétitives, ce qui a évidemment entraîné un gain de temps, une élimination des risques d'erreur humaine et une réduction des coûts. », explique encore Frederic. Une technique dont l'utilisation a été rendue possible grâce à la collaboration étroite entre les équipes BIM et Engineering.

BIG IN BIM, FIRST IN BIM

« BIM » est l'acronyme de « Building Information Modeling ». Il s'agit d'un ensemble de méthodes et de technologies qui permettent d'optimiser la conception, l'exécution et la gestion d'un projet de construction. Avec le BIM, l'ouvrage est représenté à travers une maquette numérique et rassemble toutes les informations pertinentes du projet. Bien plus que de la 3D, le BIM permet d'assurer le partage d'une information centralisée et synthétisée. C'est donc un « must-have » en cette ère où la quantité d'informations produites n'a jamais été aussi élevée.

BESIX considère le BIM comme la pierre angulaire qui assure la liaison entre les aspects physiques et digitaux dans le secteur de la construction. Depuis 2010, nous avons constitué une équipe d'experts qui a participé à un grand nombre d'appels d'offres et projets dans le monde entier.

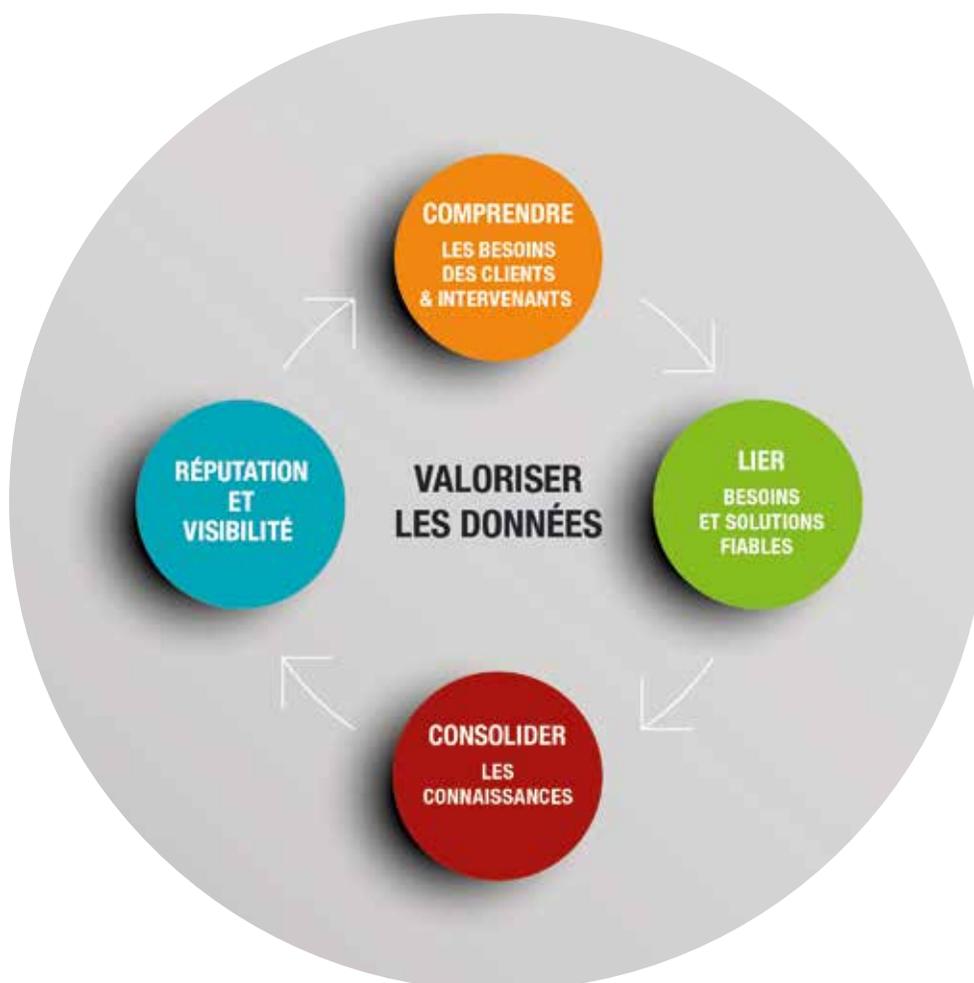
Fin 2017, BESIX a franchi une étape majeure en devenant la première entreprise de construction belge à obtenir la certification BIM niveau 2 en répondant aux critères du standard PAS 1192-2 (gestion d'information durant les phases de conception et construction des projets BIM). Cette certification permet à l'entreprise de se démarquer de la concurrence et offre des avantages compétitifs non négligeables, notamment une accélération des processus d'appels d'offres et des effets positifs en matière de contrôle des risques, de sécurité et de productivité.

Dans sa vision d'avenir du BIM, BESIX compte articuler ses ambitions autour de quatre axes stratégiques :

- la **compréhension** du marché, des besoins et attentes des clients (tant internes qu'externes) et des tendances du secteur ;
- la recherche de **solutions** fiables, à travers l'enrichissement de nos connaissances, leur partage et l'utilisation du BIM comme catalyseur pour l'implémentation de nouvelles technologies ;
- la **consolidation** de notre expérience à travers la création de synergies entre les différents responsables BIM au sein du Groupe et via la centralisation des connaissances ;
- le **développement** de la réputation et de la visibilité en matière de BIM, dont BESIX jouit depuis plusieurs années.



Début décembre 2017, la première édition des BIM Awards pour le Benelux, organisée à Bruxelles, a vu BESIX remporter pas moins de trois premiers prix (dont le BIM Award de l'année qui a récompensé l'écluse Beatrix et le Lekkanaal, aux Pays-bas), deux Silver Awards et un Bronze Award. Le jury a étudié 46 projets particulièrement bien exécutés et faisant appel à des techniques de pointe, une gestion professionnelle et une approche innovante.



ÉQUIPEMENT MARITIME
LE BON OUTIL
POUR CHAQUE PROJET





JUMEIRAH PRIVATE ISLAND
Jumeirah, EUA



AIN SOKHNA PRODUCT HUB
Golfe de Suez, Egypte

Depuis l'acquisition de sa première plate-forme auto-élevatrice en 1998, BESIX n'a cessé d'accroître et de moderniser sa flotte d'équipement de construction maritime afin de satisfaire au mieux les besoins de ses projets maritimes côtiers.

La flotte globale compte aujourd'hui deux plates-formes auto-élevatrices d'une capacité de 1 100 tonnes, dotées de grues de 250 tonnes, deux dragues excavatrices, des remorqueurs, multicats et navires de travail, ainsi que des barges de levage et de transport.

Elle est déployée à partir de la base maritime située à Ajman (EAU), avec toutes les installations requises, y compris une cale de lancement afin de pouvoir entretenir, réparer, préparer et mobiliser correctement les navires.

Grâce à son savoir-faire, à son département d'Engineering interne et à la diversité de sa flotte, BESIX est à même d'offrir à ses clients des solutions sur mesure pour la construction d'installations maritimes côtières.



QUALITÉ, SANTÉ, SÉCURITÉ
ET ENVIRONNEMENT

OBJECTIF
« ZÉRO INCIDENT »

Le département Corporate QHSE soutient la raison d'être du Groupe BESIX qui consiste à « *Exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur* ». Développer une culture forte et positive en matière de Qualité, Santé, Sécurité et Environnement, et exceller dans ces domaines sont les objectifs principaux du département. Zéro incident et zéro non-conformité, ainsi qu'une amélioration continue, sont les ambitions que le Groupe BESIX s'engage à mettre en pratique, dans le respect de ses clients, de son personnel et de ses partenaires.

Programme de santé et de sécurité

Accidents

Les taux de fréquence d'accidents en 2017 indiquent une légère détérioration des performances de sécurité. Les trois Business Units de l'activité Contracting – Benelux & France, Moyen-Orient et International – ont toutes trois enregistré une amélioration, tout comme la majorité des entités régionales. Parmi ces dernières, certaines ont cependant connu des incidents dramatiques qui ont eu un impact sur les résultats consolidés du Groupe.



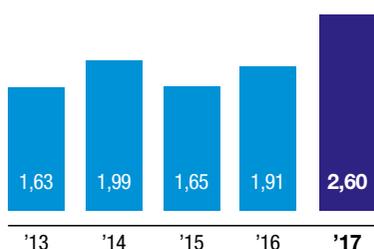
Ainsi, l'année 2017 a malheureusement été marquée par quatre incidents mortels chez nos sous-traitants et partenaires :

- En janvier, sur le chantier du Stade Khalifa International (Qatar).
- En juin, sur le chantier du Mall of Egypt (Le Caire).
- En juillet, sur le chantier de l'écluse de Limmel (Pays-Bas).
- En novembre, sur un chantier à Haren (Belgique).

Des enquêtes approfondies ont été menées par nos équipes afin de déterminer la cause de ces incidents et prendre les mesures nécessaires.

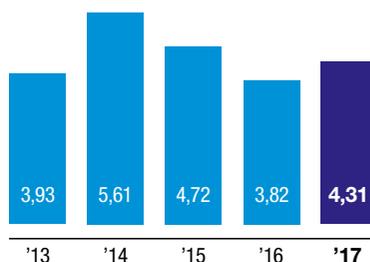
Ces incidents fatals ne font qu'accroître notre volonté de renforcer les mesures de sécurité sur nos sites, partout dans le monde, afin d'éviter que de tels accidents tragiques se reproduisent à l'avenir. Plusieurs centaines d'audits et inspections ont été effectués sur nos projets cette année. Ils ont permis de vérifier le respect des règles de sécurité et ont pour but d'aider les sites à atteindre de meilleurs résultats en matière de santé et de sécurité. Outre ces contrôles et de manière générale, nous faisons appel à la vigilance de tous : la sécurité est l'affaire de chacun et chacune d'entre nous.

SALARIÉS DE BESIX
TAUX DE FRÉQUENCE DES PERTES DE TEMPS DUES À DES BLESSURES (LTI FR)¹



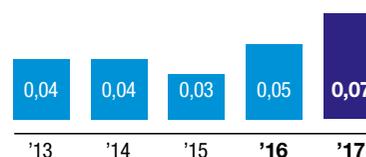
¹ Nombre de décès au travail + blessures entraînant la perte d'au moins un jour de travail, jour de l'accident non compris * 1 000 000 / Heures prestées.

SALARIÉS DE BESIX
TAUX DE FRÉQUENCE TOTAL ENREGISTRABLE POUR LES BLESSURES ET MALADIES (TRII FR)²



² Nombre de décès au travail + pertes de temps dues à des blessures + cas entraînant des restrictions de l'exercice des fonctions + cas de soins médicaux * 1 000 000 / Heures prestées.

SALARIÉS DE BESIX
TAUX DE GRAVITÉ (SR)³



³ Nombre de jours perdus (en raison de LTI) * 1 000 / Heures prestées.

BESIX Global Safety Time Out 2017

Le 14 novembre 2017, l'ensemble des membres du personnel et sous-traitants, dans le monde entier, ont participé à un exercice de réflexion consacré à la sécurité. L'objectif de ce 9^{ème} BESIX Global Safety Time Out était de reconsidérer notre approche en matière de respect des « Life Saving Rules » (LSR). Ces 10 règles de sécurité, introduites au sein de BESIX en 2013, visent à diminuer les principaux risques dans notre secteur et favorisent un environnement « zéro incident » (voir ci-contre).

Le Safety Time Out 2017 a servi de point de départ à une série d'actions, d'initiatives et de programmes qui soutiendront nos efforts et nos objectifs de conformité. Le « Zéro Incident » est notre défi majeur en 2018. Pour pouvoir le relever, un plan d'assurance de conformité LSR global a été développé et validé par le Comité Exécutif du Groupe. Notre mission est d'adapter le comportement de tous afin que plus aucune infraction aux LSR ne soit constatée à l'avenir, et ainsi prévenir les accidents sur le lieu de travail.

Le thème du respect des LSR a encore été abordé lors du Safety Time Out organisé en avril 2018 à l'occasion de la Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail (SafeDay).

Programme comportemental

Le programme comportemental est une des nombreuses actions qui seront développées dans le cadre du plan d'assurance de conformité LSR global. Il aura pour objectif de faire évoluer le comportement de tous et de créer cet environnement « zéro incident ». Chaque collaborateur, quel que soit son niveau hiérarchique, ainsi que toutes les personnes travaillant pour l'entreprise – y compris les sous-traitants –, seront impliqués. L'accent sera mis sur l'attention aux autres, à soi-même, l'observation et la communication. Le changement comportemental est un aspect fondamental qui nous permettra de passer à la vitesse supérieure en matière de prévention des accidents.



Life Saving Rules



Lorsque vous travaillez en hauteur en-dehors d'un environnement sécurisé, protégez-vous des chutes.



Obtenez toujours l'autorisation avant de commencer des activités de terrassement



Prévenez la chute d'objets



Obtenez toujours l'autorisation et effectuez des tests d'atmosphère avant de pénétrer dans un espace confiné



Ne passez pas sous des charges suspendues, et ne déplacez pas des charges au-dessus de vos collègues



Portez toujours un gilet de sauvetage lorsque cela est requis



Respectez toujours le plan de levage établi



Obtenez toujours l'autorisation avant toute activité de plongée



Placez-vous dans des zones sûres, à l'écart des équipements mobiles et énergisés



Si vous conduisez, n'utilisez pas votre téléphone portable et respectez les limitations de vitesse



BESIX récompensé pour la qualité de son travail

L'année 2017 se termine sur un bilan résolument positif. BESIX a délivré plus de mille projets avec succès et a remporté de nombreux prix :

- Le 3 mai, Six Construct a remporté 6 prix lors des MEED Quality Awards for Projects 2017 pour les projets suivants :
 - Le terminal Gabbro au Qatar, dans la catégorie « Projet logistique de l'année dans la région du Golfe » ;
 - La station d'épuration de Ruwais, aux EAU, dans les catégories « Prix du meilleur projet durable aux Emirats Arabes Unis » et « Prix du meilleur projet de traitement de l'eau aux Emirats Arabes Unis » ;
- The Green Planet, à Dubaï aux EAU, dans la catégorie « Projet touristique et de loisirs de l'année aux Emirats Arabes Unis » ;
- Le port industriel de Sohar à Oman, dans la catégorie « Prix du meilleur projet de traitement de l'eau à Oman ».

– Le 9 novembre, BESIX Infra s'est vu attribuer la deuxième place aux « Minder Hinder Awards ».

– Le 15 novembre, l'Association Néerlandaise du Béton (Betonvereniging) a octroyé le « Betonprijs 2017 » à BESIX Nederland.

Ces nombreux prix, qui récompensent le travail de nombreux intervenants, attestent de l'attention permanente de BESIX Group à la qualité des projets livrés à ses clients.

Certification multisite du groupe

Un des objectifs de l'année 2017 a été l'alignement et l'intégration des systèmes de gestion dans les Business Units Europe, International et Moyen-Orient. Le système de gestion intégré (IMS) a été mis à jour afin de satisfaire les exigences des trois normes de systèmes de gestion (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 et OHSAS 18001:2007) et VCA**. L'IMS est aujourd'hui intégré à BESIX Contracting, y compris les trois Business Units susmentionnées.

Pour atteindre cet objectif de « normalisation des processus » et satisfaire nos clients dans le monde entier, le Groupe a décidé d'être certifié multisite d'ici la mi-2018. Dans ce but, nous avons fait appel à l'organisme de certification indépendant international M/s SGS, l'un des organismes de certification les plus renommés dans l'industrie de la construction et l'industrie pétrolière, afin de démontrer notre conformité avec les normes.

Performance environnementale

En 2017, BESIX Group a multiplié les initiatives afin de réduire son empreinte carbone. En voici quelques exemples marquants :

- Recertification du système de gestion de carbone de BESIX Nederland conformément à la version 3.0 du « Prestatieladder CO₂ » (échelle de performance CO₂) ;
- Affiliation au Green Deal GWWW 2.0 (entrepreneurs dans le secteur des travaux du sol, de l'eau et des routes) dans le but de réduire l'empreinte carbone de l'entreprise ;
- En janvier, BESIX Group a été élue vainqueur de la Semaine de la Mobilité tenue en 2016 ;
- BESIX est membre du Comité de pilotage en charge de l'introduction potentielle d'un système de gestion de carbone en Belgique qui soit conforme au système néerlandais.
- Six Construct a organisé une campagne de recyclage ;
- L'économie circulaire et la gestion des déchets sont au cœur du projet pilote City Dox (Bruxelles, Belgique), en collaboration avec le CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction) ;
- Les bonnes pratiques en matière environnementale sont introduites sur tous les sites de Six Construct ;
- Dans ses activités au Moyen-Orient, BESIX Group a généralisé des méthodes pratiques d'économie d'énergie : ampoules LED, dispositifs d'économie de l'eau, etc.

Plus d'informations sur nos initiatives en RSE aux pages 46 à 49 de ce rapport.



PEOPLE @ BESIX

PRIORITÉ À L'HUMAIN

En tant qu'employeur, BESIX veut accompagner ses collaborateurs à chaque étape de leur carrière, du recrutement à la prise de pension, en passant par l'onboarding, la formation, le coaching et le développement personnel. Cette priorité accordée à l'humain assure à BESIX une attractivité optimale sur le marché du travail et, *in fine*, nous garantit d'avoir systématiquement les bonnes personnes au bon endroit. En revanche, elle ne nous empêche pas de nous remettre régulièrement en question et de suivre de très près toutes les dernières tendances, notamment en matière de digitalisation. C'est la raison pour laquelle 2017 a vu l'introduction de plusieurs outils et initiatives qui nous permettent de demeurer un employeur de choix dans notre secteur.

Développer nos talents

BESIX a la chance de pouvoir compter sur des équipes exceptionnelles, constituées de personnes passionnées pour leur métier, loyales envers l'entreprise et disposant d'une vaste expérience dans leur domaine d'expertise. Afin que nos équipes restent l'atout numéro de l'entreprise sur le long terme, il est néanmoins capital d'entretenir et de développer nos talents. C'est pourquoi BESIX investit beaucoup en formations diverses et variées qui permettent à nos collaborateurs de développer leurs compétences tant techniques qu'humaines. Elles les aident à évoluer dans leur carrière et à renforcer leurs connaissances. BESIX organise également régulièrement de nouvelles éditions de sa BESIX Potential Academy, qui permet à de jeunes talents, sélectionnés par le Comité Exécutif du Groupe, de suivre des cours adaptés aux activités du Groupe.

Nous voulons également être une entreprise innovante, suivant de près les tendances en matière de digitalisation. C'est ce qui explique par exemple l'introduction, en 2017, d'outils tels que l'application d'onboarding ou Metrilio, un logiciel RH dédié à la gestion des talents.



Assurer le bien-être des collaborateurs

Nos collaborateurs sont notre priorité, et leur bien-être est au cœur de toutes nos actions, depuis le recrutement jusqu'aux conditions de travail de nos sous-traitants. Il s'agit des fondements de la manière dont nous souhaitons mener nos activités.

Preuve que notre engagement n'est pas que des mots, le 14 décembre 2017 BESIX a signé avec l'IBB (Internationale des Travailleurs du Bâtiment et du Bois) un accord-cadre international sur des normes de travail équitables. L'objectif de cet accord est de promouvoir et protéger le bien-être de tous les employés et ouvriers travaillant pour BESIX Group. Il a été rédigé sur base d'un large éventail de normes de travail internationales et d'autres instruments relatifs aux droits de l'homme. Le résultat final va cependant plus loin que le simple respect de la législation : nous avons également pris des mesures complémentaires pour rendre nos actions plus efficaces. BESIX estime pouvoir être un acteur du changement et avoir un effet positif sur la vie de ses employés, ses communautés et la société dans son ensemble.

L'entreprise met également plusieurs outils concrets à la disposition de ses collaborateurs. Deux nouvelles initiatives ont d'ailleurs été concrétisées l'an dernier : l'introduction du télétravail afin de répondre aux besoins de flexibilité des employés, et un service de garde d'enfants malades, qui permet d'aider les parents à faire face aux situations imprévues en assurant un service très réactif.





Un accueil assuré avant même le premier jour de travail !

Chez BESIX, nous souhaitons accueillir les nouveaux collaborateurs dans des conditions optimales. Plusieurs initiatives ont ainsi été mises en place pour qu'ils trouvent leurs marques le plus rapidement possible. Des Welcome Days sont ainsi organisés trois fois par an à l'intention des nouveaux engagés dans toutes les filiales du Benelux et de France. Ceux-ci assistent à une visite de chantier, suivie d'une présentation sur le Groupe par un membre du Comité Exécutif. En fin de journée, un *walking dinner* leur permet d'échanger avec le management de manière informelle.



Chiffres-clés

Au 31 décembre 2017

14 661

collaborateurs



40 ans
âge moyen

13,2%*



86,8%*



* Employés uniquement.

La grande nouveauté 2017 a toutefois été l'introduction d'une application d'onboarding, qui permet aux nouveaux engagés de mieux connaître l'entreprise avant même leur premier jour de travail ! « Cet accueil est même assuré à un stade très précoce », précise **Anaïs Glibert, Manager de la BESIX Potential Academy**. « Lorsqu'un entretien d'embauche est positif, certains candidats reçoivent déjà un accès à notre Attract App, qui se présente comme une version abrégée de notre application d'onboarding. » Cette dernière, qui fait de BESIX un précurseur en matière de « pre-boarding » dans son secteur, permet d'accéder à toute une série d'informations pratiques : questionnaire administratif, ligne du temps de l'onboarding, informations historiques et pratiques, coordonnées de contact, messages vidéo, etc. Le nouvel engagé peut également y soumettre une description personnelle à l'attention de ses futurs collègues, tout cela de manière pratique et ludique. Ainsi, 137 nouveaux engagés ont utilisé l'application en 2017. Enfin, « l'application est également un outil précieux après l'entrée en service du candidat. Via cet outil, nous réalisons en effet trois 'pulse checks' à différentes étapes après leur arrivée, afin de nous assurer que tout se passe bien. Cela se fait via un simple vote sur plusieurs questions. En cas de résultats négatifs, les Ressources Humaines contactent la personne pour analyser la situation », explique encore Anaïs. Fin 2017, la moyenne globale des notes après une semaine de travail était de 4 sur 5. Actuel-

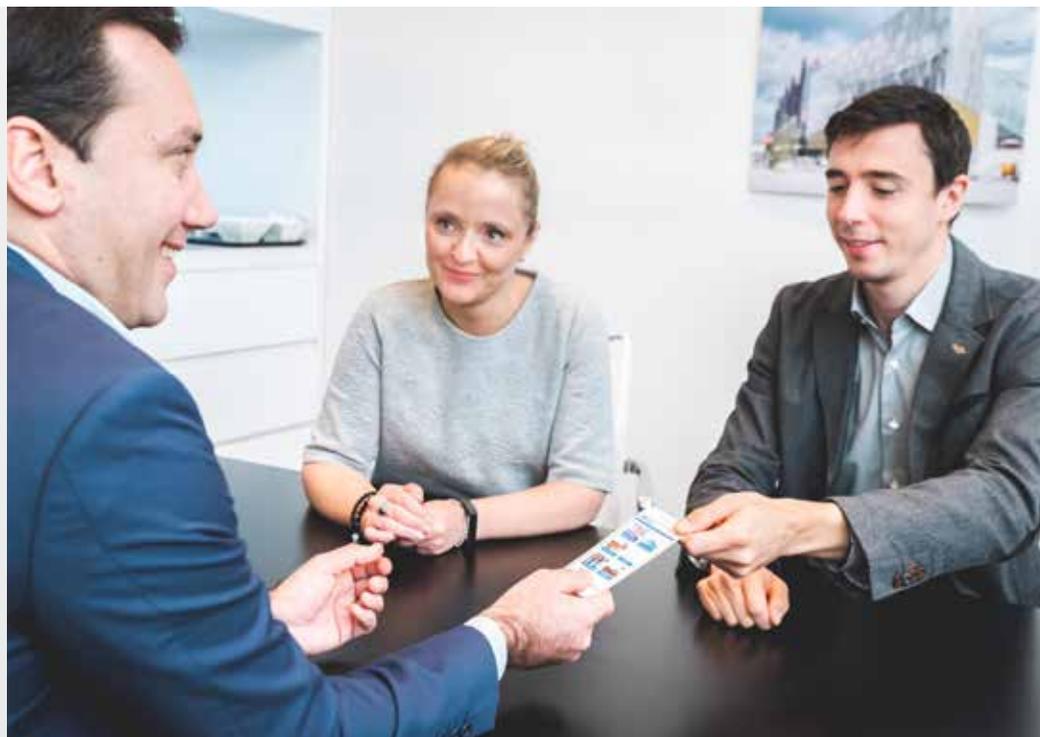
lement, l'application n'est accessible qu'aux nouveaux collègues en Belgique, mais BESIX ambitionne de l'implémenter dans l'ensemble du Groupe.

Enfin, au cours du premier trimestre 2018, BESIX a également introduit un Welcome Pack, une boîte personnalisée et emballée par une entreprise de travail adapté, remise aux nouveaux engagés lors de leur premier jour de travail. Le pack contient une clé USB avec bon nombre de documents et informations utiles, ainsi que plusieurs goodies.

BESIX promeut la flexibilité au travail

Début octobre 2017, le télétravail a été introduit chez BESIX, faisant de l'entreprise une pionnière dans le secteur de la construction belge. Cette décision a été prise afin de mieux pouvoir répondre à une série d'évolutions et de constatations : la densité du trafic automobile dans les grandes villes et le stress qu'il suscite, l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle, le fait que certaines fonctions ne requièrent pas une présence quotidienne au bureau, etc.

« Dans un monde qui change, l'employeur est contraint de demander de plus en plus de flexibilité de la part des employés. Dès lors, il nous semblait logique de pouvoir leur offrir cette flexibilité en retour », explique **Johan Melort, Group Head of Reward and HR Operations**.



Les réflexions initiales se sont ensuite appuyées sur une enquête impliquant 80 collaborateurs, qui a permis de définir les termes de la politique de télétravail chez BESIX. Les résultats étaient en effet très parlants. En fin de processus, 81% des participants déclaraient être intéressés par le travail à domicile, les principaux motifs invoqués étant le gain de temps et de productivité ainsi que l'amélioration de l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle. « Tout le monde gagne au télétravail : il permet de mieux répondre aux attentes de nos collaborateurs, il accroît leur productivité, et nous prenons en tant qu'entreprise nos responsabilités afin de contribuer à la diminution des congestions du trafic en Belgique », conclut Johan.

Depuis octobre 2017, les employés de BESIX Group, BESIX, BESIX RED et West Construct peuvent bénéficier d'un jour de télétravail (ou deux demi-jours) par semaine. A la fin de l'année, 15% avaient déjà profité de cette nouvelle possibilité. Un feedback sera demandé cette année aux collaborateurs concernant le télétravail, qui devrait également être introduit progressivement au sein de nos autres entités.

BESIX Fit, programme sportif et motivant pour les collaborateurs

Pour BESIX, le bien-être des collaborateurs ne peut se concevoir uniquement pendant les heures de travail. C'est pourquoi nous avons

décidé, en 2017, de joindre nos forces avec la société néerlandaise Energy Lab afin de pouvoir proposer à nos collaborateurs dans le monde entier un programme de mise en forme promouvant un style de vie sain et équilibré : BESIX Fit est né ! Le principe est simple : si nos collaborateurs se sentent mieux à titre individuel, leurs équipes en bénéficieront également, ce qui contribuera à créer un environnement de travail positif.

La plateforme en ligne de BESIX Fit offre des outils et opportunités pour améliorer le bien-être. D'une part, les collaborateurs sont encouragés à faire du sport et à enregistrer les kilomètres qu'ils parcourent sur la plateforme. Des défis spécifiques du type « Faites 10 000 pas en une journée » sont également proposés à intervalles réguliers. L'objectif fixé est d'atteindre un total cumulé de 320 000 km (8 fois le tour de la Terre !) avant le 1er octobre 2018. D'autre part, BESIX Fit a lancé le programme « Run like a Devil/Flame » (en référence aux Red Devils/Flames dont BESIX Group est devenu un des sponsors principaux) : depuis novembre 2017, 25 volontaires sont pris en charge par Energy Lab qui les aide à se préparer pour représenter BESIX à l'événement sportif des 20 km de Bruxelles, qui se tiendra le 27 mai 2018. Un bel objectif, comme le soulignent deux de nos Devils/Flames ci-contre !

MELISSA PATEET

Finance Controller chez BESIX International (Suisse)

« Je ne me suis jamais considéré comme une grande athlète ou un gourou du fitness, donc ce défi me semblait a priori hors de portée. Mais je me suis dit : est-ce que je ne me fais pas des idées ? Peut-être ai-je en moi, sans le réaliser, toutes les compétences pour aller jusqu'au bout ! »

PATRICK WARNOTTE

Service Achats chez Wust

« Le défi 'Run Like a Devil' me donne un objectif qui va me pousser à me dépasser pour l'atteindre et me forcer à soigner mon alimentation. Il s'agit d'un défi personnel, mais j'espère également être ainsi un exemple pour mes enfants. »



**RESPONSABILITÉ SOCIALE
DES ENTREPRISES**

**DONNER EN
RETOUR À LA
COLLECTIVITÉ**



Pierre Sironval, General Manager Business Unit Middle East, signe l'accord-cadre international sur des normes de travail équitables.

Engagé à poursuivre le développement des initiatives de RSE

En 2017, BESIX Group a renouvelé son engagement en matière de RSE. Nous avons également publié notre troisième rapport de RSE couvrant les années 2015-2016. En complément de la présentation de nos nombreuses réalisations en matière de RSE, ce compte-rendu est une bonne occasion de décrire ce que nous avons réalisé en ce qui concerne l'Initiative mondiale sur les rapports de performance (Global Reporting Initiative, GRI) que de nombreux acteurs, y compris dans notre domaine, ont adoptée. La GRI est un excellent moyen d'information de nos parties prenantes sur nos objectifs et les actions que nous prenons pour les atteindre.

Dans toutes les régions où nous travaillons, et malgré les grandes différences de culture et les difficultés et les risques de nos activités, nous avons fait des progrès. Nous l'avons fait à la fois à travers des activités spécifiques, en partie via BESIX Foundation (voir page suivante) et à travers nos processus, qui sont inspirés, dans une plus ou moindre grande mesure, par le triple bilan (Personnes-Planète-Profit) dans chaque entité du Groupe.

Les activités de RSE à haute visibilité incluent le partenariat, dans les Émirats arabes unis, entre le WWF (World Wildlife Fund), l'EWS (Emirates-Wildlife Society) et notre filiale Six Construct, qui prouve l'engagement du Groupe à soutenir la diversité des espèces sauvages dans le monde et à limiter l'impact

de notre activité sur cette diversité dans la mesure du possible.

2017 a également vu BESIX Group remporter le contrat de construction de l'une des plus grandes usines de revalorisation thermique des déchets de Dubaï (EAU). C'est un grand pas en avant pour la région en matière de gestion des déchets.

L'an dernier, BESIX Group a signé un accord-cadre international sur des normes de travail équitables avec BWI (Building and Wood Workers' International). Cet accord, plus solide que les autres accords-cadres internationaux, et s'étendant à toutes les entités de BESIX Group dans le monde entier, démontre l'engagement ferme de BESIX Group envers les droits de l'homme et le bien-être, dans le cadre de son objectif plus large d'exceller dans la création de solutions durables pour un monde meilleur. Dans le même temps, par l'intermédiaire de nos Codes de conduite, de plus en plus respectés par nos sous-traitants et leurs fournisseurs, nous tenons à sensibiliser à la RSE et à transformer nos propres structures.

Pour terminer, en 2017, BESIX Fit a été lancé dans le monde entier au sein de BESIX Group. Prévu pour encourager les employés à rester physiquement actifs, ce projet démontre l'engagement du groupe envers le bien-être de ses employés.



**9 ANNÉES
DE SOLIDARITÉ,
231 PROJETS
SOUTENUS,
DES MILLIERS
DE BÉNÉFICIAIRES**

BESIX FOUNDATION

BESIX Foundation soutient des projets caritatifs dans trois secteurs : éducation, construction et environnement, en aidant les communautés avec lesquelles nous travaillons par le soutien actif de nos employés.

En 2017, 32 nouveaux projets ont obtenu le soutien de la Fondation. Le montant total affecté aux projets a été d'environ € 400 000. Notre soutien ne s'est, cependant, pas arrêté à l'aide financière. Par exemple, l'école spécialisée « École Anne Misonne » à Bruxelles nous a sollicités pour une aide financière afin de refaire leur cour de récréation. Dans ce cas précis, l'un de nos Membres du Comité de Sélection a trouvé un sous-traitant prêt à faire le travail pour un prix qui rendait inutile notre aide financière.

En 2017, via la Fondation, 524 employés de BESIX Group ont donné de leur temps pour améliorer le quotidien de la communauté locale, en Belgique et ailleurs. Les tentatives de BESIX Foundation pour impliquer leurs collègues auprès de la communauté locale ont connu un vif succès.

Ces dernières années, nous avons travaillé avec l'association belge « Opération Thermos » qui prépare et sert, pendant l'hiver, des

repas à destination des personnes pauvres ou sans domicile fixe à Bruxelles et à Liège (Belgique). Ces initiatives sont très populaires et cette année, quasiment toutes les soirées ont affiché complet ! En 2017, nous avons de nouveau participé à des actions de don de sang pour la Croix Rouge. Nous avons également renouvelé notre collaboration avec le projet KiddyBuild (voir page suivante) pour la quatrième année consécutive.

Nous avons également participé à des journées de nettoyage au cours desquelles un groupe de collègues s'est rendu dans un parc ou un endroit similaire et a ramassé des débris. Cette initiative populaire devrait être renouvelée l'année prochaine.

Au cours d'une soirée, toute une équipe d'employés de BESIX a aidé à l'installation du site Special Olympics en Flandre, en donnant un coup de main pour monter les stands et marquer les terrains de jeux, et en terminant la soirée en regardant la cérémonie d'ouverture.

Cela a été un spectacle vraiment fabuleux et une preuve de ce que la solidarité peut aider à réaliser !

L'engagement de BESIX Foundation ne s'arrête pas à la Belgique. En 2017, la Fondation a été très impliquée dans le soutien apporté à l'école Manzil à Dubaï (EAU), qui donne aux enfants handicapés un accès à l'éducation. Des ateliers ont été organisés dans l'année avec des collègues et les enfants pour créer des œuvres d'art à partir de déchets trouvés sur nos chantiers locaux. En novembre 2017, ces œuvres ont été vendues aux enchères dans une galerie d'art de Dubaï au bénéfice de l'école Manzil. Ce projet a encouragé la créativité de ces enfants, a permis de se débarrasser de certains déchets, de sensibiliser au traitement des déchets, à leur recyclage et à l'économie circulaire, de collecter de l'argent pour offrir une éducation à ces enfants et, avec un peu de chance, de favoriser une meilleure intégration de ces enfants dans la communauté dans son ensemble.





Right 2 Learn et KiddyBuild : des aspirations croissantes, un nombre de projets en hausse

En ce qui concerne nos propres ouvriers, notre programme de bénévolat Right 2 Learn (voir ci-contre) continue à enseigner des connaissances précieuses en informatique.



Lancé en 2011, ce projet vise à apporter des connaissances informatiques de base aux ouvriers non qualifiés dans les Émirats arabes unis. Leur apprentissage de l'utilisation d'Internet les aide à mieux communiquer, et de manière moins onéreuse, avec leurs familles restées dans leur pays d'origine.

En 2017, nous avons deux classes, à Abu Dhabi et Dubaï, et nous espérons en ouvrir quatre prochainement, sur le chantier ou dans le lieu d'hébergement des ouvriers. Avec davantage d'employés impliqués, le projet devrait prendre de la vitesse et bénéficier d'un nombre croissant d'ouvriers. Cela inclut l'accès à des fonctions pour lesquelles des compétences en informatique sont nécessaires. Jusqu'à présent, 172 ouvriers ont terminé le programme de formation.

KiddyBuild

En travaillant avec Toekomst Atelier de l'Avenir, nos journées KiddyBuild ont, depuis 2014, accueilli des enfants de 5e et 6e primaire d'écoles défavorisées de Belgique pour la visite de nos dépôts et chantiers et la participation à des ateliers qui leur permettent de découvrir la grande variété de métiers dans le secteur de la construction. Nous espérons qu'un grand nombre de ces enfants terminent la journée inspirés, peut-être avec une vision plus claire de l'endroit où ils aimeraient être et de ce qu'ils aimeraient faire quand ils seront plus grands, non seulement dans la construction de bâtiments, mais également dans d'autres secteurs. En 2017, nous avons étendu l'initiative à cinq événements, à Bruxelles, Gand et Anvers. La Confédération de la Construction et la Fondation pour l'Enseignement soutiennent le projet de manière enthousiaste.

Aux Émirats arabes unis, notre concession Ajman accueille jusqu'à 300 stagiaires par an, pour leur expliquer le cycle de l'eau et le recyclage des eaux usées, ainsi que pour les sensibiliser à la protection de l'environnement.

OLIVIER REMELS

Secretary General et Managing Director de la Fondation pour l'Enseignement

« La Fondation pour l'Enseignement salue cette initiative à divers égards. KiddyBuild est destiné avant tout à des enfants de milieux défavorisés, où les comportements négatifs, l'échec et le décrochage scolaires sont fortement corrélés aux origines socio-économiques et migratoires des enfants. Ce type d'initiative permet de briser le cercle vicieux en favorisant l'intégration par des attitudes positives dans les parties les plus fragiles de la population. De manière plus générale, les initiatives d'aide aux personnes de tous âges pour découvrir différents métiers sont indispensables pour une conception positive de la vie, basée sur un désir et un goût de l'apprentissage et de l'esprit d'initiative. »



ACTIVITÉS



NOS ACTIVITÉS ET DOMAINES D'EXPERTISE

Grâce à son expertise et à ses connaissances internes, BESIX Group est toujours à même de fournir des solutions rentables de haute qualité dans ses nombreux domaines d'activité.



Bâtiments



Chez BESIX, nous aimons relever les défis. Des gratte-ciel connus dans le monde entier aux projets immobiliers à faible impact environnemental, notre palmarès impressionnant témoigne de notre professionnalisme et de notre maîtrise. Aujourd'hui, nous continuons à concevoir, développer et fournir des immeubles et propriétés totalement intégrés, basés sur une architecture unique, des technologies de pointe, des performances supérieures, des critères logistiques et environnementaux stricts, et des délais de construction ultraserrés. Nous sommes particulièrement connus pour notre riche expérience dans la réalisation de projets sophistiqués à grande échelle : centres commerciaux, hôtels, hôpitaux, etc.



Travaux maritimes



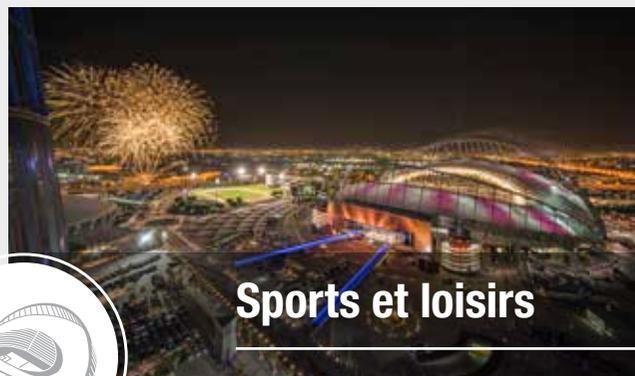
Le marché des infrastructures portuaires modernes est l'un des plus dynamiques dans lesquels BESIX est actif, mais saviez-vous que les projets maritimes côtiers ont toujours constitué une part importante de nos activités ? Après la Première Guerre mondiale, nous avons reconstruit les ports et voies navigables belges et depuis lors, notre expertise et notre expérience n'ont cessé de croître. Grâce au savoir-faire de nos ingénieurs en interne, nous menons essentiellement des projets de type « Design & Build ». Nous possédons et utilisons notre propre équipement spécialisé en construction maritime. Cette approche exhaustive de la conception et de l'équipement se traduit par des économies considérables. Nous réalisons des ouvrages maritimes côtiers dans le monde entier : brise-lames, jetées, murs de quai, écluses, protection de côtes, voies navigables, prises d'eau de mer et points de déversement.



Infrastructure



Chez BESIX, nous ne reculons pas devant les projets de construction civile les plus vastes et les plus difficiles, tant pour des clients publics que privés : tunnels, ponts, ingénierie de transport et système, améliorations géotechniques, aménagements paysagers... À chaque fois, nos ingénieurs conçoivent et fournissent des résultats optimaux pour la (re)conception, la construction et l'entretien de divers projets, en collaboration active avec d'autres équipes et experts.



Sports et loisirs



Chez BESIX, nous construisons des endroits où les gens deviennent des participants actifs de leur environnement. Le parc à thème Ferrari World, l'Aspire Tower célébrant les Jeux asiatiques de 2006 ou le stade de football King Abdullah Sports City sont quelques-unes des infrastructures iconiques de classe mondiale que nous avons construites pour accueillir des événements sportifs et de divertissement.

Contracting



Environnement

BESIX aide ses clients à respecter les exigences environnementales les plus strictes via l'obtention de certifications prestigieuses, telles que BREEAM et LEED, qui évaluent et récompensent les constructions durables. Nous partageons aussi notre savoir-faire spécialisé dans le domaine des parcs d'éoliennes on-shore en Europe, de l'étude à la réalisation en passant par le planning. Au cours des 40 dernières années, nous avons fourni des solutions intégrées pour le traitement des eaux usées en Europe, au Moyen-Orient, en Asie et en Afrique. La planète fait face à des défis de taille, mais nous sommes déterminés à soutenir les communautés locales dans le monde entier via la création de lieux de vie agréables.



Industrie

Dans le marché de niche des structures industrielles, BESIX conçoit et construit des centres de logistique et de manutention, des terminaux pétroliers et gaziers, des halls et entrepôts,... Particulièrement rompus aux projets axés sur le traitement de l'énergie et de l'eau, nous avons les ressources nécessaires pour fournir nos propres matières premières et agrégats pour les projets qui nous sont confiés.

Real Estate Development



BESIX RED est la filiale de BESIX Group responsable du développement immobilier. Elle couvre trois secteurs d'activité : Bureaux, Résidentiel et Détail & Services. Outre ses 30 années d'expérience, BESIX RED s'appuie sur une équipe d'architectes, ingénieurs et entrepreneurs extrêmement talentueux. Ces collaborateurs servent les intérêts spécifiques des clients via des réalisations de haut niveau, qui optimisent la commodité des lieux ainsi que leurs facteurs environnementaux, économiques et techniques.

Concessions & Assets



BESIX Concessions & Assets conçoit des solutions sur mesure couvrant tout le cycle de vie des infrastructures. Forts d'une longue expérience dans le cadre des partenariats publics/privés en Europe et au Moyen-Orient, nous savons pertinemment que chaque projet, client et communauté implique ses propres défis, et nous sommes fiers de pouvoir nouer des partenariats pour répondre à leurs aspirations. En collaboration avec nos Clients-Partenaires et avec l'appui des diverses options de financement de BESIX, nous élaborons une approche pragmatique afin de satisfaire nos intérêts communs pour tout le cycle de vie de l'infrastructure.

BESIX DANS LE MONDE

ACTIF DANS 22 PAYS SUR 5 CONTINENTS





PROJETS SOULIGNÉS DANS CE RAPPORT

CONTRACTING

01 | Viaducs de Herstal

Herstal, Belgique

Voir page 62

02 | Bypass ferroviaire de Malines

Malines, Belgique

Voir page 65

03 | Port de Duqm

Duqm, Oman

Voir page 68

04 | Ain Sokhna Product Hub

Ain Sokhna, Egypte

Voir page 74

05 | Post X

Anvers, Belgique

Voir page 80

06 | Groupe Hospitalier Sud Ile de France

Melun, France

Voir page 83

07 | Têtes de pieux de 'The Tower'

Dubaï, Émirats Arabes Unis

Voir page 86

08 | Roskilde Fjordforbindelsen

Roskilde, Danemark

Voir page 92

ACTIVITÉS HYDRAULIQUES (SANOTEC)

09 | Usine de traitement des eaux d'égout de Tiel

Tiel, les Pays-Bas

Voir page 126

REAL ESTATE DEVELOPMENT

10 | Les Promenades d'Uccle

Bruxelles (Uccle), Belgique

Voir page 134

11 | Quartier résidentiel Soho

Luxembourg

Voir page 137

CONCESSIONS & ASSETS

12 | Station de recyclage de l'eau SAFI

Ajman, Émirats Arabes Unis

Voir page 144

13 | Ecluse Princesse Beatrix

Nieuwegein, les Pays-Bas

Voir page 147

LUŠTICA BAY MARINE VILLAGE
Luštica, Montenegro



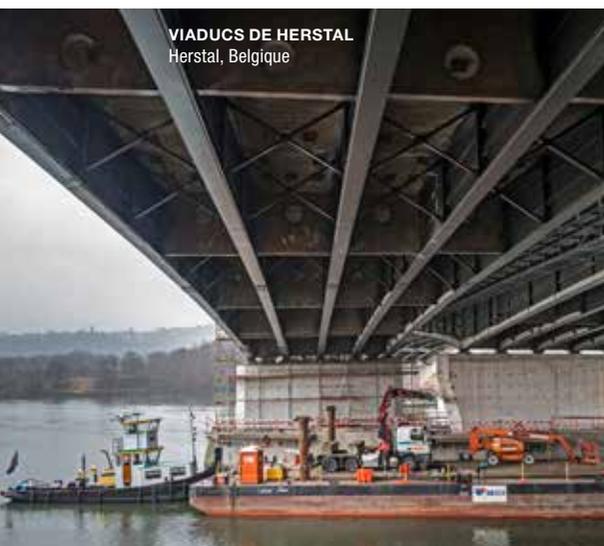
An aerial photograph of a large concrete dam with a curved spillway, situated in a valley. The reservoir behind the dam is a deep blue color. In the background, there are rugged mountains with patches of snow under a clear blue sky. A semi-transparent grey banner with a white arrow pointing right is overlaid on the upper part of the image, containing the word "Contracting" in white text.

Contracting

CONTRACTING

BUSINESS REVIEW

Demandez à n'importe quel client de BESIX – dans le monde entier – comment il perçoit notre entreprise et vous obtiendrez systématiquement la même réponse : nous ne sommes pas qu'un fournisseur, nous sommes un partenaire de premier ordre qui propose des solutions durables à valeur ajoutée. C'est la force motrice sous-jacente à notre expansion en Europe, au Moyen-Orient, sur tous les marchés internationaux, et dans nos différents domaines d'expertise : constructions, ouvrages maritimes, environnement,...



VIADUCS DE HERSTAL
Herstal, Belgique

2017, une année de défis

Nous avons consolidé notre position de premier plan dans des marchés en conjoncture positive, tout en affrontant des situations économiques et politiques moins favorables dans d'autres marchés, comme la baisse de valeur des adjudications en Arabie saoudite.

Europe

En 2017, BESIX Europe a continué à développer ses activités en Belgique, aux Pays-Bas, au Luxembourg et en France. Tous les pays affichent une fois encore une croissance positive : la Belgique et les Pays-Bas, plus particulièrement dans le secteur de la construction, et la France avec plusieurs gros projets d'infrastructure en préparation.

En Flandre, nous avons livré le bypass ferroviaire, en ce compris deux ponts, un tunnel sous le canal et deux ponts sous les voies ferrées à Malines, le mur de quai d'ICO à Zeebrugge, ainsi qu'une première phase importante du projet Post X à Anvers. En Wallonie, nous avons terminé la rénovation de trois viaducs à Herstal, sur l'autoroute E40. Au Luxembourg, nous avons livré le projet Kons, qui sera le nouveau siège central de la Banque ING. Le site a été intégralement reconstruit en 28 mois à peine. Aux Pays-Bas, nous avons livré le Velsertunnel, le parking souterrain Lammermarkt et la barrière de retenue de Limmel, à l'entière satisfaction de nos clients.

De nombreux projets sont en cours, comme le bâtiment Wilfried Martens, l'atelier d'entretien de la STIB, le siège central de BNP Paribas Fortis, les tours Ekla et Manhattan à Bruxelles, la rénovation de trois barrages sur le canal Bruxelles-Charleroi, et les murs de quai du 5^{ème} dock du port d'Anvers.

En France, les deux projets pour le Groupe Hospitalier Sud Île-de-France (GHSIF) ont été livrés au client en avril de cette année.

En ce qui concerne les Pays-Bas, nous travaillons sur la consolidation de digues à Kinderdijk-Schoonhoven, l'écluse Beatrix, le parking Garenmarkt à Leiden et l'A6 à Almere – où BESIX est responsable de la conception, de la construction, du financement et de l'entretien – ainsi que la station d'épuration de 's-Hertogenbosch.

Moyen-Orient

En 2017, le marché s'est globalement avéré fort léthargique, difficile et concurrentiel, avec des clients soucieux de partager davantage de risques financiers avec les entrepreneurs et organisant des appels d'offres très compétitifs.



GRUPE HOSPITALIER SUD ÎLE-DE-FRANCE
Melun, France



BYPASS FERROVIAIRE
Malines, Belgique

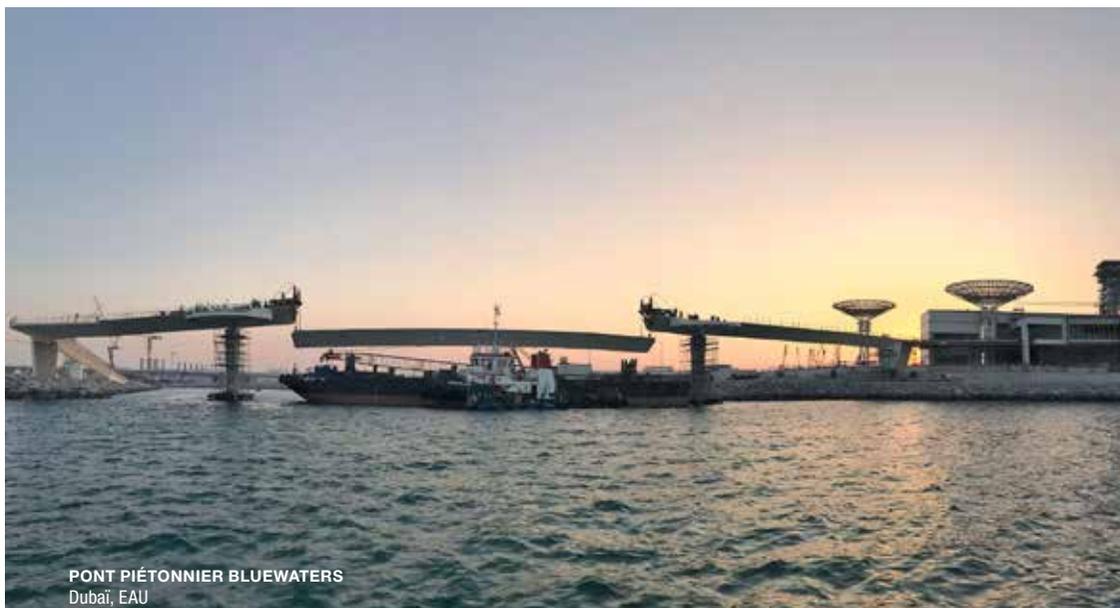
D'après la société d'étude de projets MEED Projects, le déclin de la valeur totale des adjudications a démarré en 2015, s'est accéléré en 2016, et s'est poursuivie en 2017. La principale cause de ce déclin est la baisse de valeur des adjudications en Arabie saoudite, car Six Construct a été moins actif dans ce pays et il n'y a pas eu de véritable impact sur nos performances.

À Dubaï, la construction de l'Expo 2020 a été l'un des principaux moteurs des succès de 2017. Les activités au Qatar ont toutefois régressé suite à la crise diplomatique de juin 2017.

Nous avons livré avec succès un certain nombre de projets prestigieux. Le projet Bluewaters à Dubaï est un pont piétonnier de 350 m de long reliant Bluewaters Island à Jumeirah Beach. Le réaménagement et la modernisation complets des installations de Safi à Ajman ont également été bouclés avec succès. Safi est la première station d'épuration de marque au monde, fournissant de l'eau recyclée pour applications industrielles et commerciales. Nous avons aussi réalisé avec succès la construction d'une île privée comprenant trois marinas à Jumeirah.

2017 a bien démarré, avec l'attribution du projet maritime de Duqm (voir page 68). Ce contrat inclut un mur de quai de 1 km et deux jetées à 20 m sous le niveau de la mer.

En mars 2017, le promoteur immobilier Emaar Properties, à Dubaï, a confié à Six Construct le contrat relatif aux fondations en radier de plus grand immeuble du monde - The Tower - à Dubai Creek Harbour. Culminant à plus d'un kilomètre de hauteur, « The Tower » pulvérisera le record de la plus haute tour du monde actuellement détenu par la tour Burj Khalifa à Dubaï (Émirats arabes unis), elle aussi construite par Six Construct.



PONT PIÉTONNIER BLUEWATERS
Dubaï, EAU

POSTES DE MOUILLAGE POUR VRAC LIQUIDE À DUQM
Duqm, Oman

Chiffres clés de 2017

Chiffre d'affaires :
€2,2
milliards

Résultat net :
€58,7
millions

Carnet de commandes
au 31/12 :
€3,0
milliards

1 000+*
projets

14 013
employés

21
pays

* Y compris les entrepreneurs régionaux



USINE DE VALORISATION
DES EAUX TRAITÉES DE SAFI
Ajman, EAU



AMÉNAGEMENT DE DUBAI CREEK HARBOUR - TÊTES DE PIEUX DE « THE TOWER »
Dubai, EAU



INSTALLATIONS DE REMORQUAGE DE PORT HEDLAND
Port Hedland, Australie

En juin 2017, BESIX Façade s'est vu octroyer la réalisation du toit et de la façade du stade Al Wakrah en tant que sous-traitant spécialisé pour la joint-venture Midmac-Porr-Six Construct. Cette structure contractuelle unique constitue un jalon crucial pour le développement de l'expertise interne de BESIX Façade.

Fin 2017, Six Construct, en joint-venture avec Porr, a décroché le tout premier projet de tunnelier (« TBM ») à Dubaï. Octroyé par la Municipalité de Dubaï, ce projet prestigieux vise à assurer la collecte et l'évacuation des eaux souterraines et pluviales provenant de la zone Dubai World Central (DWC) et des communautés adjacentes, ainsi que des effluents d'égouts traités (« TSE ») d'urgence en provenance de la station d'épuration des eaux usées à Jebel Ali, qui seront déversés dans le Golfe.

International

Les chiffres de l'année pour la Business Unit International sont plus mitigés. Une situation essentiellement imputable aux frais significatifs encourus dans le cadre du développement

et de la préparation de plusieurs projets, ainsi qu'aux appels d'offres de projets majeurs, pour lesquels la décision d'investissement du client dépend des coûts des matières premières (hydrocarbures ou minéraux), ou aux appels d'offres concernant des projets tributaires de décisions gouvernementales (surtout en Afrique).

Divers projets importants ont été livrés en 2017. À commencer par le Mall of Egypt, un gigantesque centre commercial et de loisirs au Caire, introduisant la première véritable piste de ski intérieure en Afrique. Toujours en Égypte, nous avons achevé avec succès l'Ain Sokhna Product Hub, un centre de gestion énergétique de premier ordre dans le Golfe de Suez, et une vraie prouesse en matière d'ingénierie.

Perspectives favorables

L'avenir s'annonce radieux sur tous les marchés. Dans la région Benelux-France, nous avons décroché de multiples projets tels que le siège central de la police locale et les nouveaux bâtiments du groupe multimédia De Persgroep à Anvers. À Bruxelles,

nous serons visibles en surface et en sous-sol : nous avons obtenu le contrat relatif à la construction de 60 000 m² de bureaux dans les Boulevards Baudouin et Albert II, et nous participons à la rénovation ainsi qu'à l'entretien du tunnel Léopold II. À Gand, nous avons obtenu le contrat relatif à la construction du complexe d'appartements Watt. Excellentes nouvelles aussi du côté des Pays-Bas, où nous continuons à intensifier nos activités de construction après quelques années difficiles. Nous avons entamé les travaux liés aux Terraced Towers de Rotterdam - où nous avons également signé le contrat pour le tracé de la Theemsweg - et espérons démarrer bientôt le projet Sluishuis à Amsterdam. BESIX France a reçu la première commande pour le Grand Paris Express, l'extension du réseau de métro à Paris. D'une manière générale, les marchés nationaux de BESIX vont se focaliser sur une collaboration plus intensive avec leurs sociétés spécialisées et régionales afin d'optimiser les synergies et d'améliorer les services que nous offrons à nos clients.



Les perspectives au Moyen-Orient dépendront en grande partie de la conjoncture de ses deux plus grands marchés, à savoir les Emirats arabes unis (EAU) et l'Arabie saoudite. Après deux années de restructuration économique et une refonte des engagements de dépenses en capital, certains signes donnent à penser que le marché saoudien de la construction pourrait, en définitive, connaître un nouveau cycle et changer en mieux. Cette évolution inclut une succession d'annonces de grands projets durant la seconde moitié de 2018, ainsi que des rapports positifs émanant de sociétés de consultance. Le secteur de la construction saoudien connaîtra un changement radical au cours des cinq prochaines années, et nous sommes en train d'élaborer une approche sur mesure au sein du marché. Aux EAU, l'accent est mis sur la revalorisation des déchets. Six Construct s'est récemment vu octroyer un contrat Build, Operate and Transfer pour l'une des plus grandes centrales de revalorisation thermique des déchets au monde à Dubaï, de même qu'un contrat Engineering, Procurement and Construction (EPC) pour une centrale de dessalement de l'eau de mer par osmose inverse (SWRO) à Jebel Ali (Dubaï).

La Business Unit International se concentrera sur ses activités hydro-électriques et sa présence en Scandinavie – en plus des travaux en cours sur le pont de Roskilde au Danemark – et dans les pays d'Europe orientale. Nous sommes sur le point de signer notre premier projet au Canada et allons développer nos activités en Australie, où nous avons lancé une offre sur 50 % de actions non encore détenues par BESIX dans Watpac, une société australienne cotée à la Bourse de Brisbane, ainsi qu'en Afrique de l'Ouest. Au Sri Lanka, le Groupe va construire une nouvelle station d'épuration des eaux.

Plusieurs projets importants sont en voie d'achèvement : l'hôtel 4B Radisson Blu à Andermatt, l'hôtel Chedi Luštica Bay (Monténégro) et les infrastructures maritimes des services de remorquage à Port Hedland, en Australie. Dernier point mais sûrement pas des moindres, nous sommes ravis d'annoncer qu'une partie du Grand Musée égyptien au Caire ouvrira ses portes cette année.

Le musée, un bâtiment extrêmement complexe et difficile, abritera 100 000 antiquités, dont la colossale statue de Ramsès II, qui a fait son entrée solennelle dans le grand hall.



**Viaducs de Herstal
Belgique**

Trafic de plus de
100 000
véhicules/jour
à ne pas interrompre

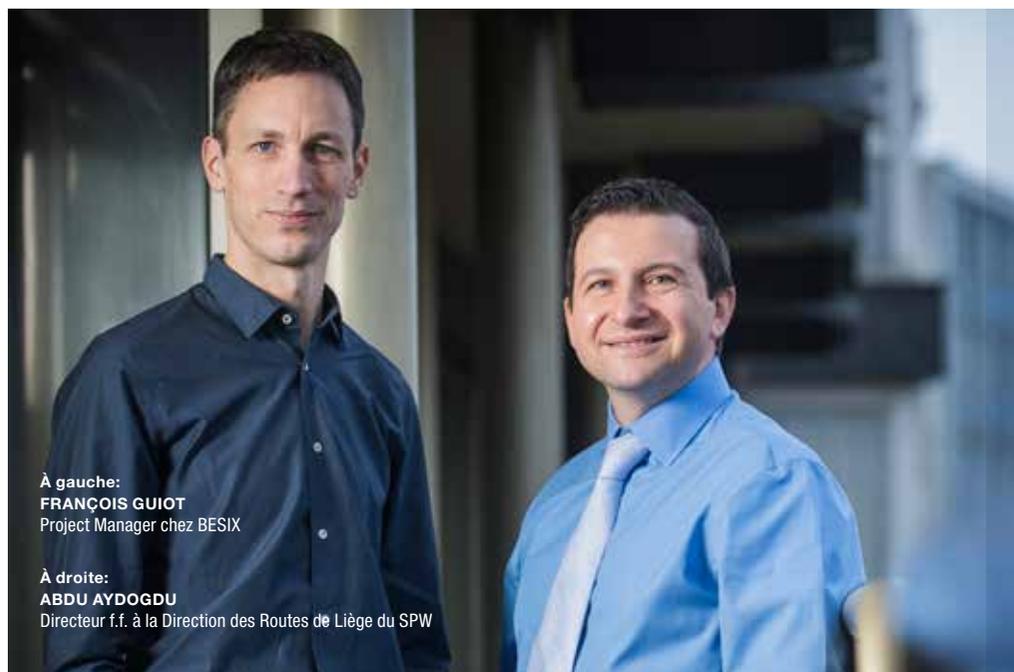
650 m
de longueur

21 000 m²
de tablier à réhabiliter

Interview

**TROIS OUVRAGES
D'ART POUR
UN DÉFI DE TAILLE**





À gauche:
FRANÇOIS GUIOT
Project Manager chez BESIX

À droite:
ABDU AYDOGDU
Directeur f.f. à la Direction des Routes de Liège du SPW

ABDU AYDOGDU

Directeur f.f. à la Direction des Routes de Liège du SPW

« *Toute l'équipe de BESIX a rapidement pris à cœur de mener à bien ce chantier compliqué.* »

C'est l'un des chantiers les plus importants de ces dernières années sur le réseau autoroutier wallon (Belgique) qui s'est achevé juste avant l'été 2017. Il visait à réhabiliter et élargir les viaducs de Herstal, sur l'autoroute E40. BESIX était à la manœuvre.

Ce ne sont pas un mais trois viaducs successifs, couvrant une surface de 650 m de long sur 30 de large, qui montraient de sérieux signes de fatigue après plus de 50 ans de bons et loyaux services. Ces ouvrages d'art ont été construits dans les années 1960 au-dessus du Canal Albert et de la Meuse, à proximité de l'échangeur de Cheratte entre la E40 et la E25. Mastodontes de béton et d'acier, ils forment un tronçon stratégique du contournement de Liège reliant la Wallonie aux Pays-Bas et à l'Allemagne. C'est dire s'ils voient passer beaucoup de trafic : plus de 100.000 véhicules par jour, en moyenne, dans les deux sens cumulés. C'est le passage routier le plus fréquenté de Wallonie.

Un lifting bien nécessaire

Suite à d'importants travaux d'inspection conduits en 2012 par la Direction des routes du Service Public de Wallonie, un programme de réhabilitation a été lancé en 2014. BESIX a été choisi pour le mener à bien, en association momentanée avec AB Tech. « Trois objectifs étaient poursuivis », résume **Abdu Aydogdu, Directeur f.f. à la Direction des Routes de Liège du SPW.** « Améliorer la durabilité des ouvrages en les réhabilitant, améliorer la fluidité du trafic en créant une bande d'arrêt d'urgence permettant, en cas

d'incident, de limiter son impact sur le trafic et, enfin, améliorer la sécurité des usagers notamment grâce à la bande d'arrêt d'urgence. » Par réhabilitation, il faut entendre le remplacement complet des équipements (étanchéité, revêtement, joints de dilatation, garde-corps, etc.), le renforcement des poutres et des piles, l'épaississement de la dalle de béton, le traitement des charpentes, etc. Et par élargissement, il faut comprendre la construction de nouveaux tabliers couplés aux tabliers existants, l'adaptation des bretelles d'accès et de sortie des échangeurs concernés, la création de bandes d'arrêt d'urgence dans les deux sens et d'une bande d'accélération/décélération en direction d'Aix-la-Chapelle permettant d'ouvrir la bretelle d'accès depuis Herstal. Rien que ça !

« Une réhabilitation est techniquement plus compliquée à réaliser que la construction d'ouvrages neufs », souligne **François Guiot, responsable du projet chez BESIX.** « Dans ce cas particulier, les ouvrages n'étaient structurellement pas tous semblables et une nouvelle voie de circulation a dû être construite indépendamment de l'autoroute existante pour y être raccordée. Afin de gérer ces aspects complexes, nous avons fait appel à notre bureau d'étude interne et à des sous-traitants spécialisés pour les opérations de vérinage, de support et de mouvements d'ouvrages. »

Réduire l'impact sur la mobilité

Les travaux ont duré trois ans. Ils ont été scindés en six phases successives afin de pouvoir maintenir la circulation pendant le chantier, vu l'importance stratégique de l'axe. Au total, ce sont plus de 21.000 m² qui ont été réhabilités, plus de 5.000 m² de tablier neuf construits, plus de 1.000 t d'acier de charpente et plusieurs milliers de m³ de béton mis en œuvre. En moyenne, 50 hommes ont travaillé sur ce chantier exceptionnel. Non seulement par sa taille et son importance, mais aussi par son impact sur la mobilité régionale, qu'il a fallu minimiser.

« Le fait qu'il s'agisse d'une rénovation sur un ouvrage d'art en service possédant un nombre limité d'accès a engendré beaucoup de contraintes logistiques », confirme **François.** « Il a fallu planifier le timing des travaux et la localisation des différents intervenants, en veillant constamment à ce que les phasages soient techniquement cohérents et que les interactions des intervenants n'engendrent ni perte de rentabilité, ni mise en danger. » Tout a été mis en œuvre pour pouvoir absorber le trafic habituel et limiter au maximum l'impact sur la mobilité. Ainsi, trois bandes de circulation ont été maintenues dans chaque sens pendant presque toute la durée du chantier. Selon les phases de travaux, elles étaient déplacées ou basculées d'un côté ou de l'autre du viaduc et leur largeur se voyait rétrécie. Quant à la circulation des bateaux sur la Meuse et le Canal Albert, elle a été maintenue en permanence.



FRANÇOIS GUIOT
Project Manager chez BESIX

« *Le fait qu'il s'agisse d'une rénovation sur un ouvrage d'art en service possédant un nombre limité d'accès a engendré beaucoup de contraintes logistiques.* »

Priorité à la sécurité

« Une attention particulière a été accordée aux risques de nos ouvriers liés au travail en hauteur, propre à ce genre de projet », précise **François**. Afin d'identifier efficacement les risques ou défauts et de prendre rapidement les mesures adéquates, des 'walk-around' étaient régulièrement organisés, en collaboration avec le client, les sous-traitants et les services interne ou externe de sécurité. » La sécurité des usagers n'a pas été oubliée : véhicules sur autoroute et sous les ouvrages, péniches et bateaux sur les axes fluviaux, vélos et piétons empruntant le Ravel sous les viaducs... « Des inspections et évaluations régulières ont eu lieu, en interne, avec le client et avec les différentes autorités locales. »

Succès sur toute la ligne, hormis un retard de quelques mois imposé par la nécessité d'apporter des renforts structurels additionnels. « Toute l'équipe de BESIX a rapidement pris à cœur de mener à bien ce chantier compliqué », salue **Abdu Aydogdu**. « Une équipe dont il faut souligner l'excellente maîtrise technique. Je retravaillerais volontiers avec BESIX sur un projet de cette ampleur. » « Notre plus-value a sans doute résidé dans notre réactivité face aux nombreux imprévus rencontrés, inhérents à ce genre de projets », estime pour sa part **François**. « Le client a apprécié le fait que nous ne venions pas seulement avec des questions, mais également avec des propositions de solution, en dépit du fait que nous n'étions en charge que de la construction en tant que telle. »



Nos collaborateurs

FRANÇOIS GUIOT
BELGE / 41 ANS

François est entré en service chez BESIX en 2001. Bien que de nationalité belge, Herstal fut sa première mission au Plat Pays ! Ses différentes missions l'ont en effet fait voir du pays, surtout en Afrique et au Moyen-Orient : un projet d'adduction d'eau, le barrage d'Edéa et le quai 51 au Cameroun, une centrale de dessalement en Algérie, les ponts de Riaba en Guinée équatoriale, le projet de travaux maritimes Tanger Med II au Maroc, et enfin la réhabilitation d'un poste d'amarrage au port de Ras Laffan ainsi que le Salwa Resort, tous deux au Qatar.

Détails du projet

VIADUCS DE HERSTAL
HERSTAL, BELGIQUE

Activité et domaine d'expertise
Infrastructure / Ponts

Client
Sofico (Société wallonne de financement complémentaire des infrastructures), Direction des routes du SPW

Parties prenantes
Association non intégrée BESIX-AB Tech

Type de contrat
Build

Valeur du contrat
€36 millions

Période
Mai 2014 à juin 2017



Bypass ferroviaire de Malines Belgique

Interview

BESIX MET MALINES À L'HEURE DE LA GRANDE VITESSE FERROVIAIRE

2 882

pieux de fondation

20 400 m³

de parois moulées

106 000 m³

de béton

YVES FERMEUSE
Project Manager chez BESIX

« En tant qu'ingénieur, j'ai toujours rêvé de réaliser un projet dans ma ville. Chaque fois que l'équipe du projet clôturait avec succès l'un des 23 week-ends, je ressentais une sensation intense de satisfaction et de plaisir professionnel. »



À Malines, nous avons débuté la dernière phase de l'un des plus grands chantiers d'infrastructure de Belgique. La population de Malines surnomme, non sans fierté, les énormes travaux le « chantier du siècle ». Un chantier dans lequel BESIX a joué un rôle considérable.

Tout a commencé par la nécessité de créer un nouveau bypass ferroviaire de près de 2,5 km de long entre la limite communale Malines-Zemst et la gare de Malines Nekkerspoel. Le nouveau bypass ferroviaire doit desservir la gare de Malines Central au moyen de deux nouvelles voies. Ainsi, dorénavant, les trains à grande vitesse pourront filer à une vitesse maximale de 160 km / h au lieu des 100 km / h actuels. Les trains internationaux en transit pourront de ce fait passer plus rapidement au large de Malines.

Le nouveau bypass et la nouvelle tangente ferroviaires

Parallèlement, l'idée de construire une nouvelle route à quatre voies (en partie souterraine) a été mise en œuvre à Malines. Cette route passera à l'arrière de la gare, dans la « tangente ». La circulation en transit et la circulation locale seront ainsi séparées, ce qui rendra à l'avenir la gare de Malines beaucoup plus accessible.

Enfin, la gare sera elle aussi entièrement rénovée. Tout le quartier de la gare de Malines deviendra ainsi l'une des pièces maîtresses de la ville.

Une véritable prouesse

Avec la construction de pas moins de quinze nouveaux ouvrages d'art (notamment d'importants travaux liés aux voies, par exemple l'installation de la signalisation, les caténaires et les voies), BESIX joue un rôle déterminant dans les travaux. Le fait que les ouvrages d'art doivent être réalisés à côté des voies en service a fait de ce chantier un défi de taille, explique le **chef de projet, Saïd El-Barbar** : « Les interruptions des lignes ferroviaires étaient autorisées uniquement lorsqu'il était vraiment impossible de faire autrement. Les délais ont toujours été réduits au strict minimum et en outre, toujours durant le week-end. Quatre ponts et un viaduc ferroviaire ont été construits en des endroits temporaires, avant d'être déplacés en un week-end vers leur emplacement définitif : quatre sous des lignes existantes et un au-dessus d'une autoroute existante. »

Surtout les ponts constituent une véritable prouesse. BESIX les a construits sur un site de préfabrication à côté de la voie existante. Les ponts ne mesuraient pas moins de 58 m de long et 13 m de large. Ils ont ensuite été conduits au bon endroit en une seule fois (pendant le week-end) à

SAÏD EL-BARBAR
Chef de projet chez BESIX

« Chaque week-end était en soi un énorme défi. Il ne pouvait être relevé avec succès que grâce à l'implication de chaque maillon de l'équipe de projet. Avec ses partenaires, BESIX a respecté tous les délais, ce qui constitue une belle référence à notre palmarès. »

l'aide de camions à plate-forme modulaires, afin que les trains puissent circuler sur les ponts le lundi suivant le week-end en question.

« Sans oublier que le client nous a remis l'ensemble du projet sous la forme d'un modèle en 3D », se souvient le **Project Manager Yves Fermeuse**. « Nous avons donc dû commencer par un exercice de transposition en dessins en 2D utilisables en extérieur. Durant cette tâche de transposition, nous avons pourtant buté sur de nombreuses contradictions et des détails impossibles à exécuter. »

« Après une étude détaillée par notre équipe de projet, treize des quinze ouvrages d'art se sont avérés irréalisables conformément au modèle d'adjudication fourni », ajoute **Saïd**. « L'équipe Engineering de BESIX a pris quatre ouvrages d'art en charge afin de les rendre réalisables. Nous avons ainsi joué un rôle déterminant dans le trajet de conception durant l'exécution en collaboration avec l'équipe de projet.

Une course contre la montre

Selon **Yves**, le temps était le plus grand défi de ce projet : « Les principaux défis étaient toujours les week-ends de mise hors service qui devaient être terminés dans le délai imparti. Ces moments furent dès lors des points forts de la planification d'ensemble et de la coordination du projet, les achats critiques et la préparation des travaux devant être harmonisés sous la forme d'un ensemble complet. »

« Au total, INFRABEL a mis les voies hors services pendant 23 week-ends pour nous permettre d'exécuter les travaux », complète **Saïd**. « Chaque week-end était surchargé par une série d'activités minutieusement planifiées. Pour chaque heure d'arrêt supplémentaire des voies à cause de notre incapacité à respecter le planning, des amendes fixes nous étaient imposées. Chaque week-end était en soi donc un énorme défi. Nous ne pouvions le relever avec succès que grâce à l'implication de chaque maillon de l'équipe de projet. » Il ajoute non sans fierté : « Avec ses partenaires, BESIX a respecté tous les délais, ce qui constitue une belle référence à notre palmarès. » **Yves** est lui aussi fier des réalisations, d'autant plus compte tenu de la technique et des innovations qui ont dû être mises en œuvre. « Le projet a été marqué par ses nombreuses techniques de fondation différentes, pour lesquelles nous devons chaque fois trouver un sous-traitant adéquat. Ainsi, nous avons sélectionné Franki Foundations pour les parois moulées. Au cours de ce projet, nous avons conjointement mis au point cette technique. Je pense évidemment aussi aux opérations impressionnantes d'acheminement à l'aide des SPMT (Self Propelled Modular Transport), qui ont soulevé les ponts comme s'il s'agissait de plumes.

Un rêve qui devient réalité

Tant Yves que Saïd ne sont pas prêts d'oublier le « chantier du siècle ». **Yves** : « En tant qu'ingénieur, j'ai toujours rêvé de réaliser un projet dans ma propre ville (Malines). Mon point d'orgue ? Sans aucun doute les 23 week-ends fructueux. Chaque fois que l'équipe de projet clôturait avec succès l'un de ces week-ends, je ressentais une sensation intense de satisfaction et de plaisir professionnel. » **Saïd** est totalement d'accord avec Yves : « La phase de planification préalable de ce type d'opérations est véritablement le sommet de la préparation du travail. »



Nos collaborateurs

SAÏD EL-BARBAR

BELGE // 40 ANS

Saïd a commencé à travailler chez BESIX en 2002. Après quelques mois, il est parti en Libye où il a participé à la réalisation d'une jetée GNL. Après la Libye, il est parti au Moyen-Orient où il a participé à plusieurs travaux et projets d'infrastructure maritimes. Depuis 2013, il est de retour en Belgique où il assure la direction quotidienne des projets Hansadok à Anvers et du pont de Massenhoven.



Nos collaborateurs

YVES FERMEUSE

BELGE // 40 ANS

Yves a débuté sa carrière chez BESIX aux Pays-Bas, et a prêté main forte au projet de la Gare d'Amsterdam Bijlmer ArenA, en novembre 2001. Cette expérience lui a donné envie d'en faire plus. De grands projets aux Pays-Bas se sont rapidement succédés avec, entre autres, le tunnel en surface DODO à Utrecht, le second Coentunnel à Amsterdam et le ring extérieur Parkstad au Limbourg néerlandais. En 2013, Yves a passé la frontière pour venir en Belgique et y mener à bien le projet de bypass ferroviaire de Malines en tant que chef du Bureau de la planification. Aujourd'hui, il assiste plusieurs projets menés par BESIX Vlaanderen.



Détails du projet

BYPASS FERROVIAIRE DE MALINES
MALINES, BELGIQUE

Activité et expertise
Infrastructure / Infrastructure ferroviaire

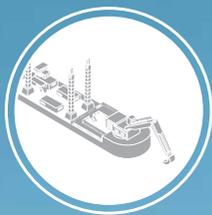
Maître d'ouvrage
TUC RAIL - Infrabel

Parties prenantes
Association temporaire
STAMechelen : BESIX,
Jan De Nul, BAM Contractors
et Franki Construct

Type de contrat
Build

Valeur du contrat
€86 millions

Période
2013 à 2017



Plates-formes de déchargement de vrac liquide à Duqm Oman

Interview

**CONVERSION
DU PORT ISOLÉ
DE DUQM EN UNE
PLAQUE TOURNANTE
INTERNATIONALE
POUR LE
CARBURANT**





De gauche à droite :

BENOÎT VALLÉE, Project Manager chez Six Construct | **JAMAL AL NAAMANI**, Head of Project Management du terminal de raffinerie de Duqm | **JEAN-BAPTISTE DE GHELLINCK**, Resident Manager chez Six Construct | **AHMED AL AMRY**, General Manager chargé de la gestion du projet du terminal de raffinerie de Duqm

Six Construct a été sélectionné en tant que sous-traitant principal de génie civil pour la construction de deux jetées doubles de plate-forme et d'un mur de quai de 1 km dans le port isolé de Duqm, à Oman. Le projet de 515 millions de dollars américains fait partie d'un développement massif du port, qui lui permettra d'accueillir et de gérer des navires porte-conteneurs géants. Le port de Duqm pourra ainsi exporter des produits raffinés liquides, ce qui améliorera sa notoriété et sa valeur dans l'économie nationale.

192 884 m³

de béton

3 717 t

d'armatures

3 828 t

de pieux tubulaires
en acier

La joint-venture Six Construct-Royal Boskalis Westminster (RBW) s'est vu attribuer le contrat EPC (Engineering, Procurement & Construction) par la SEZAD (Special Economic Zone Authority in Duqm). Dans le cadre de cet accord, RBW doit exécuter la conception technique détaillée, la construction d'une infrastructure maritime, ainsi que les travaux de dragage et de remblayage. Une partie importante de la contre-jetée existante sera étendue et gagnée sur la mer. Six Construct est responsable de la construction d'un quai de 1 kilomètre et de deux jetées doubles de plate-forme avec des accessoires et des équipements de navigation.

Le représentant de la SEZAD pour le projet, **Ahmed Al-Amry, General Manager chargé de la gestion du projet du terminal de raffinerie de Duqm**, a exposé les étapes clés du processus. « L'accord indique la construction d'une portion de 2,4 km d'un brise-lames secondaire d'une longueur de 4,6 km qui sera gagnée sur la mer pour l'agrandissement d'un quai réservé au liquide », explique-t-il. « Le projet implique également le

dragage d'environ 26 millions de m³ de matière au fond de la mer. L'objectif est d'augmenter la profondeur du bassin et de se rapprocher du canal menant à la plate-forme de déchargement de vrac liquide : il doit atteindre une profondeur de 18 m. Environ 5 millions de m³ de la matière draguée seront également utilisés pour gagner sur la mer une zone qui servira de terminal. En outre, un mur de quai d'une longueur de 1 km sera construit et équipé de bouées et d'aides à la navigation. »

« Une fois que l'infrastructure maritime sera achevée et prête », poursuit **Mr. Al-Amry**, « La raffinerie de Duqm procédera à la construction de réservoirs de stockage et d'autres installations pour la manipulation de vrac liquide sur la terre gagnée sur la mer. Ce vrac liquide en provenance de la zone de la raffinerie et des industries pétrochimiques de Duqm est destiné à l'export. Les produits raffinés qui seront manipulés au niveau de la plate-forme de déchargement de liquide sont, par exemple, le naphtha, le carburéacteur, le diesel, le fioul à forte teneur en soufre (HSFO), le gaz de pétrole liquide (GPL), le coke et le soufre. »

**AHMED AL-AMRY**

General Manager chargé de la gestion du projet du terminal de raffinerie de Duqm

« La relation entre Six Construct et Royal Boskalis Westminster dans l'exécution du travail sur le chantier, et au niveau de la gestion, est très étroite. Il est difficile de voir qu'il y a deux entités indépendantes. Du point de vue du client, ce type de relation forte entre les deux parties est rassurant, elle renforce la confiance. »

Les défis du travail dans une zone reculée**Project Manager de Six Construct, Benoît Vallée**, a exposé les principaux défis du projet.

« L'emplacement, l'emplacement, l'emplacement ! » s'exclame Benoît. « C'est une partie très reculée du pays. Il y a encore quelques années, Duqm était un petit lieu de pêche. Aujourd'hui, c'est une ville pétrolière industrielle en croissance rapide équipée d'un port important. Le gouvernement travaille également à attirer les touristes dans la région. Mais elle se trouve à 500 km de la zone urbaine la plus proche, Muscat, la capitale d'Oman. »

« L'éloignement de l'endroit a une influence sur tout. Dès le début, cela s'est révélé un défi en matière de recrutement et de recherche de sous-traitants et de fournisseurs. L'approvisionnement permet de tester en permanence notre ingéniosité ! Notre défi quotidien consiste à nous procurer les outils

et les matériaux nécessaires pour réaliser nos travaux. Cela prend jusqu'à trois semaines pour se procurer des matériaux à Muscat et les transporter jusqu'à Duqm », poursuit **Benoît**.

« L'emplacement du port présente aussi des avantages, cependant », note **Benoît**. « La situation géographique du port de Duqm, ouvert sur la mer d'Oman et l'océan Indien, est unique ; il est proche des voies navigables internationales et des marchés africains et asiatiques. Il est, par conséquent, bien placé pour jouer un rôle stratégique dans l'économie de la région, une fois que son extension sera achevée. »

Le port de Duqm vit actuellement la mise en œuvre d'un certain nombre de projets d'infrastructures, y compris la construction d'un terminal au niveau du quai commercial. L'extension comprend la construction de routes, d'un portail commercial, d'une zone d'inspection douanière, d'un bâtiment d'enregistrement des camions, d'un bâtiment des douanes et d'autres installations réservées au dédouanement de marchandises en provenance du terminal commercial. Le terminal commercial pour la manipulation des conteneurs, les bâtiments et les ateliers pour les opérations portuaires, les routes de service sur le dock et les rails des grues sont également en construction.

« Le port sera une plaque tournante internationale en raison de son emplacement unique et des installations qui permettront la croissance des in-

dustries pétrochimiques », déclare **Benoît**. « C'est très excitant pour l'équipe de faire partie de ce projet. »

Les préparatifs sont la clé

« L'emplacement, cependant, est loin d'être un défi insurmontable », déclare **Benoît**. « Mais cela a demandé une planification rigoureuse et précise, dès le début. Les équipes ont été constituées dès le début des travaux afin de prendre un bon départ. Engineering a commencé dès le premier jour du projet, en continuant sur les bonnes bases qui avaient été établies au cours de l'appel d'offres. »

Il reconnaît que les investissements et les efforts du début ont fait leurs preuves. « Nous constatons tous les jours que le temps passé sur les détails en amont nous a permis d'économiser du temps et de lisser les opérations. Au cours des premiers mois, la plupart des approvisionnements critiques ont été réalisés et nos principales installations ont été définies. Par exemple, Six Construct a réussi à avoir accès aux carrières et à assurer une supervision complète, avec les outils et équipements requis, ce qui a rendu possible la livraison dans les temps des quantités et qualités de remplissage techniques requises pour le projet. En outre, nous avons pu construire une centrale de dosage en béton dédiée au sein de la zone de chantier précoulée, et avoir accès aux sociétés locales de distribution de béton.





Le client, la SEZAD, a apprécié cette approche efficace. « Six Construct a tendance à prendre des risques calculés dans l'exécution du travail afin de garantir le respect des échéances », commente **Ahmed Al-Amry**. « Par exemple, en prenant soin de faire correspondre les activités concurrentes d'ingénierie et de construction. »

« Chaque activité est préparée bien en avance afin d'être sûrs que nous n'oublions rien », ajoute **Benoit**. « Chaque détail doit être attentivement étudié. Et nous devons attendre de chaque membre de l'équipe qu'ils prennent en charge le problème et fassent ce qu'ils ont à faire de manière efficace. »

La communication est une partie de la solution

« La communication est à la fois une partie du problème et une partie de la solution », poursuit **Benoit**. « L'enjeu est majeur, car toutes les équipes du projet travaillent selon des rotations courtes. Cela signifie que les parties prenantes majeures risquent d'être absentes à tout moment. Dans ces conditions, les équipes doivent être au-

torisées à prendre des décisions immédiates au cours de leur travail. Cela est nécessaire pour éviter de retarder ou d'influer sur les progrès du projet. Pour que cela soit une réussite, et pour garantir la non-interruption des activités, il est indispensable que les informations soient bien partagées et distribuées.

Une expertise différente, un objectif commun

« L'échange d'informations est également la clé d'une collaboration réussie », déclare **Benoit**. « Prenez les différents rôles de Six Construct et RBW, par exemple. Chacun d'entre nous a son propre rôle et ses propres tâches. Nous avons tous cependant un objectif mutuel : une priorité partagée pour garantir que les attentes de notre client sont satisfaites. »

Cela demande du temps et des efforts de la part des deux équipes pour bien se connaître, mais la relation est très constructive. Les équipes ont une compréhension commune et les champs d'application de leurs travaux respectifs sont complémentaires. Les défis à relever sont abordés

ensemble et des solutions sont développées pour chacun d'entre eux. Par exemple, ils ont réussi à construire les 350 premiers mètres du mur de quai dans les temps, grâce à une coordination efficace des activités respectives.

« Nous restons proactifs », explique **Benoit**. « Nous veillons particulièrement à assurer une collaboration étroite avec notre client, nos consultants et nos partenaires. Nous sommes persuadés que nous pouvons toujours trouver des solutions satisfaisantes pour toutes les parties. L'exercice est parfois compliqué, mais nous avons jusqu'ici démontré qu'une attitude pratique donne des résultats positifs pour l'ensemble du projet. »

« Nous savions déjà que Six Construct disposait d'une grande expérience dans le monde entier et avait fait ses preuves à Oman et dans la région », déclare **Ahmed Al-Amry**. « Nous avons également vu, pour ce projet, comment ils travaillent. Six Construct complète les capacités maritimes de RBW en couvrant tout le génie civil. La relation avec RBW est manifestement satisfaisante et Six Construct travaille et exécute de manière indépendante les travaux qui lui ont été assignés. »



Nos collaborateurs

BENOIT VALLÉE
BELGIAN // 35 ANS

Benoît a rejoint BESIX en 2007, juste après avoir terminé ses études. Il a commencé au sein du département Méthodes au siège de Six Construct à Dubaï, puis il a participé à différents projets dans les EAU et au Qatar : les travaux de pavage à Al Dhafra, le parc Ferrari Experience, le Yas Mall et l'île de Das à Abu Dhabi, la station d'épuration des eaux d'égout d'Ajman et les jetées à Ruwais (Qatar). Il a également supervisé le projet du Quai 51 au Cameroun durant deux ans, avant de rejoindre l'équipe du projet de Duqm en avril 2017. Grâce à cette carrière, il a eu l'occasion exceptionnelle d'alterner les rôles au sein des équipes d'exécution et équipes techniques.



« Il y a encore quelques années, Duqm était un petit lieu de pêche. Aujourd'hui, c'est une ville pétrolière industrielle en croissance rapide équipée d'un port important. »

BENOIT VALLÉE

Project Manager chez Six Construct

Détails du projet

**PLATES-FORMES DE DÉCHARGEMENT
VRAC LIQUIDE À DUQM**
DUQM, OMAN

Activité et domaine d'expertise

Travaux maritimes/Jetées et murs de quai

Client

SEZAD (Special Economic Zone Authority Duqm)

Parties prenantes

Joint-venture Six Construct-Royal Boskalis Westminster

Type de contrat

EPC (Engineering, Procurement & Construction)

Valeur du contrat

\$515 millions

Période

Février 2017 à octobre 2019



La collaboration renforce la confiance

« Nous notons également un excellent esprit collaboratif de la part de Six Construct », poursuit **M. Al-Amry**. « L'équipe est très interactive, elle traite tous les problèmes de manière constructive. Nous les voyons entretenir un canal de communication continue avec RBW et les représentants de la SEZAD, pour toutes les questions liées au projet. La relation entre Six Construct et RBW dans l'exécution du travail sur le chantier, et au niveau de la gestion, est très étroite. Il est difficile de voir qu'il y a deux entités indépendantes. Du point de vue du client, ce type de relation forte entre les deux parties est rassurant, elle renforce la confiance. »

« Cela est possible grâce à un solide esprit d'équipe », réagit **Benoit**. « Les membres de l'équipe ont noué des liens solides. Il s'agit peut-être d'un avantage caché de l'isolement de l'endroit où nous travaillons ! Nous avons développé une bonne compréhension et même une amitié entre les membres de l'équipe. Cela nous aide pendant les moments difficiles. Notre objectif est d'achever les travaux, mais il est important de s'amuser tout en les exécutant ! »

Des techniques innovantes

Benoit expose certains aspects techniques intéressants du projet. « La méthode d'exécution est plutôt inhabituelle », fait-il remarquer. « Nous construisons les installations maritimes 'au sec'. Pour résumer, le chantier a été isolé de la mer en créant une digue de protection en sable, un mur de rétention en sable gagné sur la mer, et en pompant l'eau. Ce sable a été dragué à l'aide d'une toute nouvelle drague suceuse à désagrégateur appartenant à RBW. Cette drague est incroyablement puissante, elle a été conçue pour travailler des sols extrêmement durs. »

Nos équipements circulent ainsi sur une plate-forme située à vingt mètres en dessous du niveau de la mer ; cet endroit constituera le fond marin permanent une fois que l'eau pourra de nouveau entrer. Le mur de quai et les jetées sont construits au moyen de structures provisoires spécialement conçues. Cette méthode nous permet de réduire la durée de construction tout en renforçant la qualité des constructions permanentes. Tout cela au profit de notre client.

Jalons de 2018

Le projet s'étend de février 2017 à octobre 2019. « Les prochains jalons seront l'achèvement des structures restantes et la remise en eau de la zone d'ici la fin de l'année », déclare **Benoit**. « Il y a encore des défis à relever, mais je suis convaincu que notre attitude pratique et notre esprit d'équipe permettront la réalisation du projet dans les temps. »



Ain Sokhna Product Hub Égypte

Interview

**BESIX LIVRE UNE
INSTALLATION
OFFSHORE COMPLEXE
DE RAVITAILLEMENT
EN CARBURANT EN
MOINS D'UN AN**

3 km

une longue jetée,
la plus longue jamais
construite par BESIX

534 pieux

battus en 9 mois

Plate-forme de
déchargement FSRU
prête à l'emploi

5 mois et demi

après le battage
du premier pieu



Un défi majeur a été relevé en 2017 : la construction d'une installation complète de ravitaillement en mer en moins d'un an, dans le Golfe de Suez. La jetée de 3 km en forme de F, pour le stockage et le ravitaillement en pétrole et gaz naturel, contribue à renforcer la position stratégique de l'Égypte en tant que pôle régional de l'énergie. Le projet a été réalisé en seulement 11 mois, avec trois semaines d'avance, malgré des délais serrés.

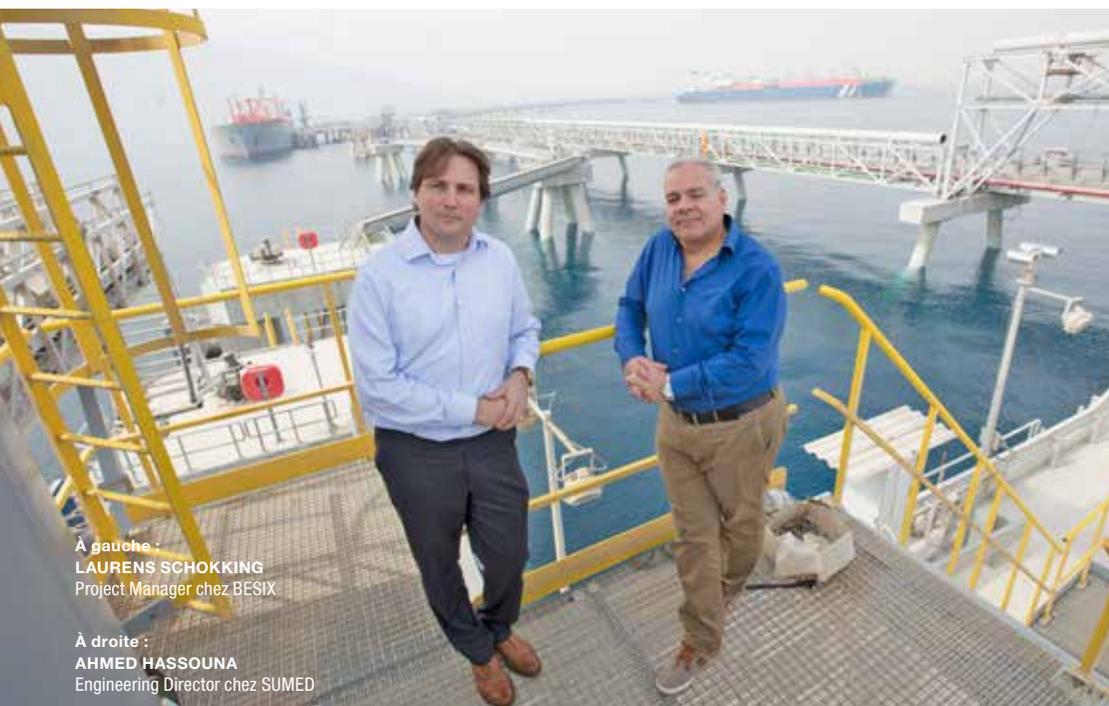
Le Ain Sokhna Product Hub se compose de trois plates-formes de déchargement y compris tous les équipements d'accostage et les infrastructures associées telles que les tuyaux d'incendie, les systèmes anti-incendie, les caméras de surveillance (CCTV) et un bâtiment de contrôle totalement opérationnel.

Le projet, d'une valeur de 125 millions de dollars, a été un véritable exploit, à la fois en ce qui concerne son exécution et la collaboration entre les différents acteurs. La jetée a été construite par la joint-venture BESIX-Orascom Construction pour la compagnie pétrolière arabe SUMED. Elle a été conçue par le département Engineering interne de BESIX à Bruxelles (Belgique). Le dévouement et l'étroite collaboration des différents départements de BESIX et d'Orascom, répartis entre Dubaï (Émirats arabes unis), Bruxelles, Lisbonne (Portugal) et Le Caire (Égypte), ainsi que la persévérance de l'équipe sur le chantier et des autres parties prenantes, ont été les moteurs du succès de ce projet dans les délais impartis.

Le contrat initial prévoyait deux plates-formes de déchargement, une pour le gaz naturel liquéfié (GNL) via une unité FSRU (Unité flottante de stockage et de regazéification) et une seconde pour le gaz de pétrole liquide (GPL) et le mazout. À la moitié du projet, notre client SUMED a passé un ordre de modification pour une troisième plate-forme, pour un montant de 25 millions de dollars qui s'est ajouté au montant initial de 100 millions.

« Le planning a représenté un défi dès le premier jour, en étant très exigeant en matière de flexibilité, collaboration, volonté de travailler sous pression et surtout, d'état d'esprit positif. Il a démarré dans le département Engineering de BESIX à Bruxelles. Avec très peu d'informations géotechniques, la longueur des pieux a dû être vérifiée dans les 6 semaines qui ont suivi l'attribution du projet. Afin d'optimiser la conception pendant l'étude du sol, des experts géotechniques et des ingénieurs concepteurs en interne de Dubaï et Bruxelles ont été dépêchés sur le chantier pour une interprétation en temps réel et une vérification de la longueur des pieux », explique **Laurens Schokking, Project Manager chez BESIX.**

Les défis de l'équipe ont été les suivants : des délais serrés, des ordres de modification et le travail dans un environnement marin.



À gauche :
LAURENS SCHOKKING
Project Manager chez BESIX

À droite :
AHMED HASSOUNA
Engineering Director chez SUMED

SUMED et BESIX ont travaillé en étroite collaboration pendant la phase de conception en se rencontrant régulièrement. « L'équipe d'ingénieurs de BESIX, dirigée par Loïc Van Durmen, a prouvé ses compétences à de nombreuses reprises pendant cette phase, ils ont en effet pu réadapter la conception à chaque fois très rapidement pour un projet aux délais aussi serrés. Ils ont également parfaitement répondu à toutes les observations émises. De plus, ils ont pu appliquer les modifications de conception requises en cours de chantier, et ce dans les délais requis », fait remarquer **Ahmed Hassouna, Engineering Director chez le client SUMED.**

L'équipe d'ingénieurs de BESIX a déterminé que la première étape des travaux nécessiterait plus de 200 pieux pouvant mesurer jusqu'à 75 m de long et 1,4 m de diamètre. Ces pieux ont dû être fournis rapidement.

Décompte jusqu'à la livraison - Tout le monde sur le pont !

L'équipe a disposé de seulement 5,5 mois pour livrer une première plate-forme de déchargement totalement opérationnelle, depuis le premier pieu battu jusqu'à l'achèvement, y compris tous les travaux mécaniques et électriques (M&E) et leur mise en service.

Laurens commente : « Pour accomplir ceci aussi rapidement, trois plates-formes flottantes (plates-formes auto-élévatrices) ont été mobilisées : Les plates-formes BESIX, « Rima » et « Pauline », ainsi que la plate-forme « Ignatios V », louée à la Grèce. Le chantier comptait également trois barges de levage, sept barges d'approvisionnement et sept remorqueurs pour réaliser toutes les tâches de soutien et auxiliaires. »

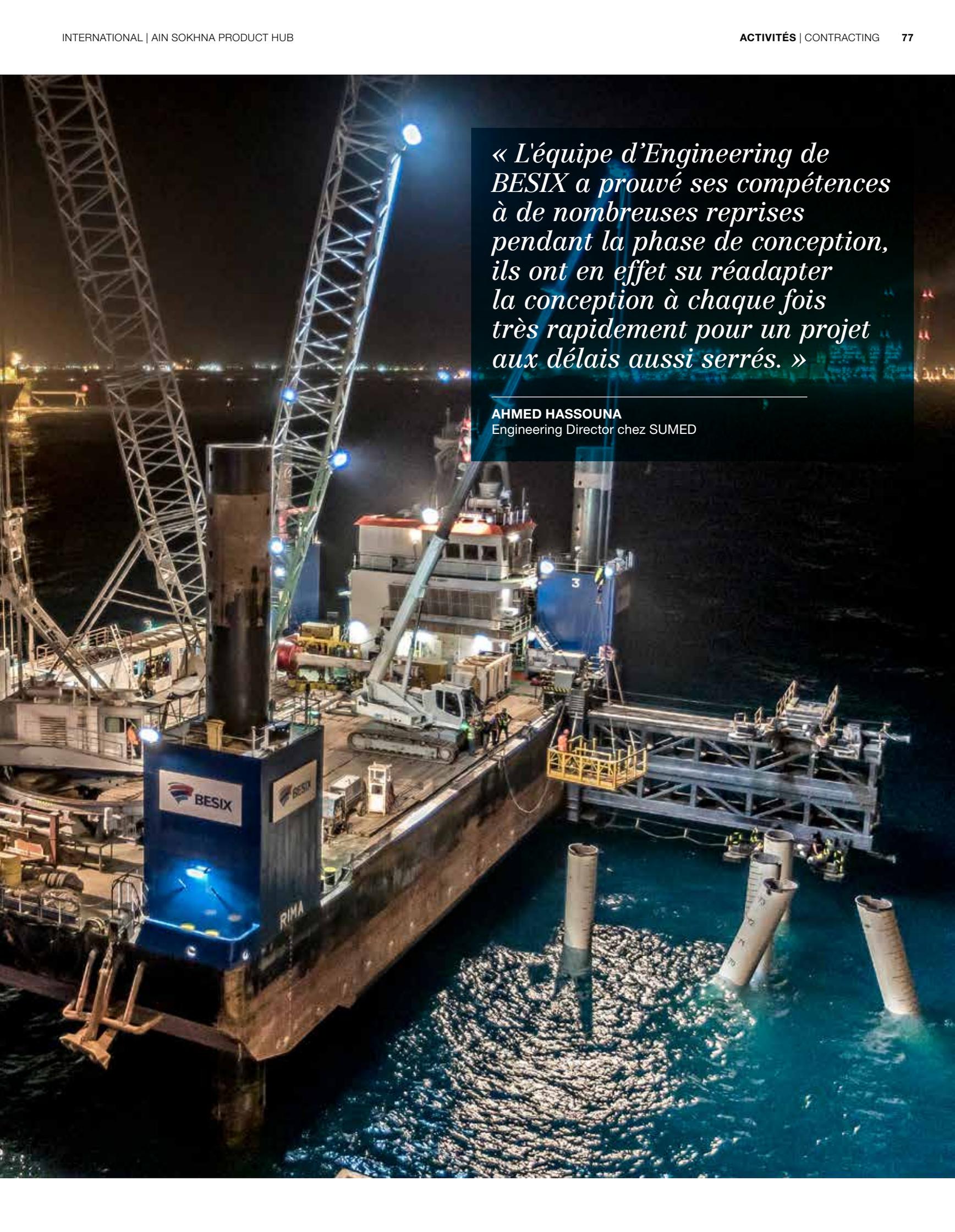
M. Hassouna confirme : « BESIX a fourni de manière adéquate les ressources requises, en particulier une flotte maritime qui comptait près de 18 unités, dont deux plates-formes de battage. Une troisième plate-forme de battage a été ajoutée pour terminer le projet dans les délais requis. »

Ayant trouvé des bobines de stockage pour les pieux, Arcelor en Turquie a pu démarrer la fabrication des pieux le jour qui a suivi la signature de la commande et les livrer par lots de 50 pièces, transbordés à Sokhna du navire à la plate-forme en pleine mer. 221 pieux ont été battus en 126 jours.

Les 500 premiers mètres de la jetée avaient été conçus sous la forme d'une chaussée de remblais rocheux. Cette configuration a toutefois été changée en jetée sur pieux à la dernière minute, suite à des problèmes de liquéfaction rencontrés durant l'étude du sol. La solution retenue a consisté en pieux forés de 1,5 mètre de diamètre. Les travaux ont été réalisés par Orascom Foundations, un département d'Orascom Construction.

La collaboration réussie avec le client a permis de relever les défis en un temps record. « Les employés de SUMED, BESIX et Orascom Construction ont travaillé côte à côte pendant toute la durée du projet », explique **M. Hassouna.** « De rapides réunions de synthèse quotidiennes étaient organisées par le Project Manager et Site Construction Manager Dominik Wroblewski pour commenter les activités quotidiennes en cours du chantier et pour soulever tous problèmes ou toutes préoccupations potentiel(le)s. Des outils de planification et de reporting performants ont également été utilisés, pour indiquer le statut du projet et les programmes à venir sur une base hebdomadaire et mensuelle. »





« L'équipe d'Engineering de BESIX a prouvé ses compétences à de nombreuses reprises pendant la phase de conception, ils ont en effet su réadapter la conception à chaque fois très rapidement pour un projet aux délais aussi serrés. »

AHMED HASSOUNA
Engineering Director chez SUMED



Nos collaborateurs

LAURENS SCHOKKING
HOLLANDAIS // 40 ANS

Laurens a commencé à travailler chez BESIX en 2001 en tant qu'ingénieur Technical Office. Il a travaillé sur des projets tels que le terminal de GNL WAFA en Libye, différents projets à Dubaï et Abu Dhabi (EAU), la jetée Marathon Oil sur l'île de Bioko en Guinée équatoriale, le terminal de GNL de South Hook au Royaume-Uni et le port Tanger MED II au Maroc. Depuis la réalisation du projet Ain Sokhna Product Hub, Laurens travaille désormais en tant que Project Director du Grand Musée d'Égypte au Caire.

« Le planning a représenté un défi dès le premier jour, en étant très exigeant en matière de flexibilité, collaboration, volonté de travailler sous pression et surtout, d'état d'esprit positif. »

LAURENS SCHOKKING
Project Manager chez BESIX





Détails du projet

AIN SOKHNA PRODUCT HUB
SOKHNA, GOLFE DE SUEZ, ÉGYPTÉ

Activité et domaine d'expertise
Ouvrages maritimes/Jetées

Client
Sumed (compagnie pétrolière arabe)

Parties prenantes
BESIX-Orascom

Type de contrat
EPC (Engineering, Procurement & Construction)

Valeur du contrat
125 millions de dollars

Période
Juin 2016 à octobre 2017



Deux minutes avant minuit

La première plate-forme, pour le GNL, a été livrée le 30 avril 2017. « L'équipe était très fière d'envoyer un courrier à SUMED à 23h58 le 30 avril pour confirmer que le système anti-incendie était opérationnel et que la plate-forme pouvait donc être utilisée en toute sécurité, tout juste deux minutes avant notre échéance », a déclaré **Laurens**, qui se remémore ici l'un de ses meilleurs souvenirs de ce projet ambitieux.

La FSRU est arrivée peu de temps après, ce qui a permis le pompage du gaz dans le réseau égyptien depuis la fin du mois de mai. Cela signifie que le reste des travaux a dû être terminé dans un environnement bien réel, ce qui a rendu le tout encore plus complexe. Tous les travaux se sont officiellement terminés en octobre, avec près de trois semaines d'avance.

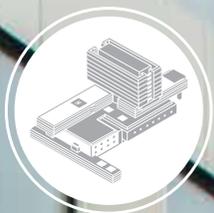
Le Ain Sokhna Product Hub a été l'un des projets phares de 2017 pour BESIX, une vitrine de ce qui peut être réalisé grâce à sa grande expertise dans des projets de cette envergure. « BESIX a pu compter sur son propre équipement, adapté à de tels travaux, et sur son département Design qui connaît bien les équipements et leurs capacités. Tout ceci, auquel s'ajoutent des personnes expérimentées ayant un esprit collaboratif et positif, a apporté de la valeur ajoutée à ce projet exigeant », déclare **Laurens**.

Une référence pour les futurs appels d'offres

SUMED a reconnu les défis auxquels ont dû faire face BESIX-Orascom JV et leurs partenaires. Après la livraison de la première plate-forme, l'équipe a reçu un courrier officiel de remerciement dans lequel le client reconnaissait que 'l'objectif semblait inatteignable'. « BESIX a affronté de manière positive les complications rencontrées durant la phase de démarrage en affectant à ce projet du personnel hautement qualifié, d'autant plus que les délais étaient très serrés », ajoute **Ahmed Hassouna**.

SUMED a également fait l'éloge de BESIX-Orascom JV pour la qualité de leur collaboration avec le client et les autres parties prenantes, en faisant remarquer leur mentalité entrepreneuriale afin de s'assurer que le client obtenait ce qu'il voulait. L'équipe du projet a également apprécié la contribution de SUMED. « Nous sommes très heureux d'avoir un client proactif qui collabore étroitement avec le chantier », a déclaré **Laurens**. « Je n'ai aucun doute sur le fait que ce projet sera une référence pour de futurs appels d'offres », a-t-il ajouté, « en maintenant BESIX compétitif sur un marché de plus en plus exigeant. »

« Les performances exceptionnelles de BESIX, affichant un niveau élevé d'engagement dans la réalisation des éléments livrables du projet, sont la raison principale de la confiance accordée par SUMED dans le développement de la relation commerciale entre les deux entreprises », conclut **M. Hassouna**.



Post X
Belgique

Interview

BESIX CONSTRUIT LE PREMIER COMPLEXE DE BUREAUX PASSIF ET « FUTURE-PROOF » À ANVERS

5

immeubles de bureaux

50 000 m²

de bureaux paysagers

-50 %

de consommation d'énergie



KOEN PEETERS
Project Manager chez BESIX

« En été, il y fait toujours frais grâce aux murs épais qui protègent du soleil, et en hiver il n'y fait jamais aussi froid qu'à l'extérieur grâce au même pouvoir isolant des pierres. »

Les personnes qui empruntent quotidiennement le ring d'Anvers (Belgique) ne peuvent pas le manquer. Entre le tunnel Kennedy et le Palais des Sports trône dorénavant un imposant complexe de bureaux flambant neuf : Post X. Un projet prestigieux qui attire tous les regards, propose un large éventail d'infrastructures et dispose de nombreux atouts sur le plan de la mobilité.

Là où l'on trouvait autrefois un centre de tri postal siègent désormais cinq bâtiments tout récents articulés autour d'une place intérieure centrale. Un total de 50 000 m² de bureaux paysagers et 25 000 m² de parking pouvant accueillir 800 voitures. De plus, un sixième bâtiment viendra s'ajouter à l'ensemble d'ici la fin de l'année.

L'offre pour le projet a été introduite le 19 février 2015, et deux mois plus tard (le 21 avril 2015), les travaux commençaient. L'intention était dès le départ de travailler par phases, un ordre de commencement devant être donné pour chaque phase suivante.

Un projet riche en défis

L'ensemble du projet a apporté son lot de défis. Une première exigence spécifique du client était qu'il devait s'agir d'un bâtiment de bureaux passif présentant d'excellentes propriétés acoustiques. Cela se comprend, vu la proximité du Ring d'Anvers, du chemin de fer et de l'aéroport de Deurne. Étant donné que le site se situe pile dans la trajectoire des avions atterrissant à l'aéroport d'Anvers, il a fallu composer avec diverses limitations concernant la hauteur des grues à tour utilisées pour le projet.

Post X voulait un environnement de bureau agréablement frais en été et bien chaud en hiver, sans pour autant alourdir la facture énergétique. L'entreprise a donc opté en connaissance de cause pour l'activation du noyau de béton. Cette technique consiste à refroidir et chauffer les bâtiments en stockant la fraîcheur ou la chaleur de la masse de béton pour la restituer ultérieurement. « À titre de comparaison, le principe est le même que celui qui était appliqué dans les châteaux ou les églises d'antan, explique **Koen Peeters, le Project Manager**. En été, il y fait toujours frais grâce aux murs épais qui protègent du soleil, et en hiver il n'y fait jamais aussi froid qu'à l'extérieur grâce au même pouvoir isolant des pierres. » Pour faire simple, des canalisations sont encastées dans la masse de béton avant d'être remplies d'eau. Lorsque la température de l'eau dépasse la température intérieure, le bâtiment est chauffé ; lorsqu'elle est inférieure, le bâtiment est refroidi. « Cette technique présente l'avantage d'être beaucoup moins chère que les systèmes de chauffage et de climatisation traditionnels. En outre, ce procédé nécessite très peu d'entretien, est invisible et inaudible et ne crée pas de courants d'air car il n'y a tout simplement pas d'air qui circule », poursuit **Koen Peeters**.

50 % de réduction de la consommation d'énergie

Le site de Post X ambitionne de consommer deux fois moins d'énergie qu'un complexe de bureaux classique, et vise un niveau d'énergie E50. Ce score peut être atteint car il est tenu compte de l'étanchéité à l'air de l'isolation des planchers, de la toiture et des façades, du pourcentage de surface vitrée, de l'orientation du bâtiment et des installations techniques.

Mais Post X entendait être davantage qu'un simple environnement de bureaux. Une réflexion créative a permis d'intégrer au projet les infrastructures les plus disparates afin que chaque personne qui travaille ou passe sur le site puisse bénéficier aisément des services dont elle a besoin. Le complexe compte un restaurant, un bar, un lounge et même un hôtel. On y trouve également un centre d'affaires avec des salles de réunion et de séminaires qui propose divers services aux entreprises, mais est aussi doté d'un espace fitness, d'une garderie pour les enfants et d'un service de repassage.



Pour suivre les nombreuses évolutions récentes dans le domaine de la mobilité, le projet comporte évidemment des bornes de recharge pour véhicules électriques et un atelier de réparation pour vélos.

Des atouts uniques sur le plan de la mobilité

La mobilité représente un des enjeux majeurs de notre époque, et le projet Post X y apporte de nombreuses solutions. « Comme ce site situé à proximité immédiate d'un aéroport voit chaque jour passer pas loin de 280 000 véhicules et s'arrêter des centaines de trains, de bus et de vélos, il était évident que nous devions exploiter ces atouts au maximum, affirme Koen Peeters. Post X est très facile d'accès par tous les moyens de transport possibles, ou par une combinaison de ceux-ci. » À cet égard, Post X est incontestablement un site unique idéal pour les entreprises qui se préoccupent déjà aujourd'hui de la mobilité orientée vers le futur. Les sociétés qui s'installent ici seront certainement apaisées en sachant que leurs collaborateurs sont parfaitement libres de choisir la mobilité qui leur sied. Et qu'ils seront à l'heure au travail ! La valeur ajoutée de BESIX dans ce projet ? « Notre solide expérience des chantiers complexes de grande envergure, indique Koen Peeters. Nous avons en effet été confrontés à bon nombre de difficultés spécifiques. » Par exemple, l'espace de stockage disponible était très restreint, précisément en raison de l'exécution - partiellement - simultanée des travaux aux différents bâtiments. « Il fallait donc se résoudre à travailler selon le principe du flux tendu. »

Une équipe soudée

Autre difficulté : l'équipe ne savait pas à l'avance à quel moment elle allait recevoir le prochain ordre de commencement pour un bâtiment donné. « Nous ignorions l'ordre des travaux de construction, le client se réservait l'entière liberté à cet égard, se souvient Koen Peeters. Mais c'est précisément grâce à cette façon de travailler que les contacts avec notre client se sont avérés si importants. Nous nous concertions chaque jour, et nous planifions deux réunions de chantier par semaine. Nous nous mettions d'accord sur les chantiers et nous suivions de près l'avancement sur tous les plans, aux côtés du client, des architectes et des bureaux d'étude. » Lorsque nous lui demandons son meilleur souvenir du projet, le Project Manager ne doit pas réfléchir bien longtemps. « Il régnait une excellente entente entre toutes les parties concernées, qui interagissaient de manière très fluide. Le client, les architectes, les bureaux d'étude et BESIX... Nous avons tous collaboré comme une vraie équipe bien soudée, dans le respect de chacun et avec un objectif commun : livrer les bâtiments dans les délais impartis en respectant les normes de qualité prévues. »



Nos collaborateurs

KOEN PEETERS

BELGE // 52 ANS

Koen a rejoint BESIX en 2008. Depuis lors, il compte plusieurs projets à son actif, principalement situés en Flandre et à Bruxelles (en Belgique) : Helix (Anderlecht, Bruxelles), un centre de transit à Steenokkerzeel, Alsberghe & Van Oost phases 1 et 2 à Gand, et résidence Cadiz à Anvers. Il est aujourd'hui très occupé en tant que Project Manager sur deux projets importants dans la région d'Anvers : Post X (la livraison du sixième bâtiment est prévue en juillet de cette année) et le nouveau siège de la police locale d'Anvers sur le même site.

Détails du projet

POST X
ANVERS, BELGIQUE

Activité et domaine d'expertise
Bâtiments / Bureaux

Client
IRET Development

Parties prenantes
BESIX

Type de contrat
Construction

Valeur du contrat
€49 millions

Période
Avril 2015 à juillet 2018



Groupe Hospitalier Sud Île-de-France
France

Interview

BESIX FAIT ENTRER LE « LEAN » À L'HÔPITAL

56 000 m²

de surface

510

lits

36

mois de travaux



Un double chantier à mener de front, des délais particulièrement serrés, l'application de techniques multiples : les défis n'ont pas manqué sur ce chantier hospitalier situé non loin de Paris. BESIX y a répondu en faisant appel aux méthodes de management du Lean Construction qui ont permis de rassembler toutes les parties prenantes autour d'un objectif commun. Une première pour BESIX sur un projet aussi important et complexe.

Le défi était de taille, mais BESIX l'a relevé : le titanique et novateur chantier du nouveau centre hospitalier de Melun a été livré dans les temps. C'est une prouesse remarquable. Trente-six mois pour faire sortir de terre 56 000 m² d'espaces de soins ultra modernes, qui pourront accueillir 510 lits. Les premiers patients sont attendus le 15 mai 2018. Le déménagement effectif de l'ancien hôpital, marqué par le temps, vers les nouveaux locaux modernes et performants se déroulera en juin.

Triple défi

Pour atteindre ce résultat à la hauteur des attentes, BESIX a dû toutefois faire preuve de flexibilité et de rigueur afin de faire face à trois défis de taille.

Tout d'abord, le délai, évidemment : 36 mois pour ériger un grand hôpital pouvait sembler une échéance irréaliste, tant la quantité de travail était

importante. A ce défi principal se sont ajoutés deux autres. Tout d'abord, un problème géotechnique imprévu constaté une fois la construction débutée, engendrant forcément des retards. Les semelles filantes initialement prévues pour le système de fondations de l'édifice ont été remplacées par un système de pieux forés de plus de 15 m de profondeur, ce qui a permis d'éviter de sérieux problèmes structurels. « Heureusement, le département Engineering de BESIX a une nouvelle fois démontré sa réactivité, en concevant cette nouvelle solution en moins de deux mois », explique **Vincent Legros, Project Manager chez BESIX France**. Et la réaction sur le terrain fut tout aussi rapide : 680 pieux ont été exécutés en moins de trois mois !

Ensuite, en décembre 2015, alors que le chantier de l'hôpital était déjà engagé depuis plus d'un an, BESIX s'est vu attribuer un second contrat portant sur la réalisation du clos couvert (structure, toiture et façade) et des cloisons intérieures de la Clinique

Saint-Jean L'Hermitage, située sur le même site, ... avec une date de livraison identique – la structure en béton de la clinique a été réalisée en 6 mois à peine ! « Alors qu'en tant qu'entreprise générale, nous étions en charge de la conception et de la construction de l'hôpital (hors mobilier et équipements médicaux spécifiques), dans le cadre d'un partenariat public-privé (PPP) avec le client, nous n'avions qu'un rôle secondaire sur le projet de la clinique... mais en étant engagés aux côtés des mêmes sous-traitants que ceux travaillant pour nous sur l'hôpital », explique **Vincent**. « Cette diversité des rôles et des projets a évidemment rendu la planification et la coordination particulièrement difficiles. »

Dans ces circonstances, pour tenir les délais très serrés, nous n'avions pas le choix : il nous fallait une coordination à toute épreuve.

Le LEAN à la rescousse

Vincent Legros avait la solution : implémenter le Lean management sur le projet. Mais de quoi s'agit-il ? « Lean » est un terme anglais signifiant « mince », « dégraissé ». C'est une philosophie qui entend éliminer les gaspillages et le temps perdu pour une efficacité maximale. Qu'il s'agisse de déplacements inutiles, de courriels ne répondant pas aux demandes du client, de tâches réalisées en doublon, de production surnuméraire, etc. Mis bout à bout, tous ces « petits » dysfonctionnements finissent par coûter cher tant au client qu'à l'entreprise de construction et à son personnel.

Par chance, le Lean Management est le dada de **Vincent**. « C'était même le sujet de mon mémoire pour mon Master en gestion des grands projets de l'ADEB ! », se rappelle-t-il. « Le management de BESIX m'a donné carte blanche pour introduire le Lean sur le chantier, ce qui constitue une marque de confiance formidable. » En juillet

VINCENT LEGROS

Project Manager chez BESIX France

« Le Lean implique tout le monde, du top management aux collaborateurs de terrain. Le but est vraiment de travailler main dans la main, et non pas chacun dans son coin comme c'est trop souvent le cas. »

2015, Vincent a donc fait appel aux services d'un consultant en Lean, Delta Partner, à qui il fut demandé d'analyser les dysfonctionnements et de poser un diagnostic.

« Le résultat était très clair », explique **Vincent**. « Si nous voulions livrer le chantier dans les temps, il nous fallait une planification optimale et une collaboration de tous les instants. Le Lean implique tout le monde, du top management aux gens de terrain. Le but est vraiment de travailler main dans la main, et non pas chacun dans son coin comme c'est trop souvent le cas. »

Au bénéfice de tous

L'introduction du Lean était un défi à part entière, sachant que BESIX collaborait avec une trentaine de sous-traitants différents. Le chantier a été subdivisé en 46 zones et il a fallu près de quatre mois pour définir la planification d'à peine six zones, ce qui donne une idée du travail titanesque qu'il a fallu abattre. « Jamais je n'avais réussi à faire cela sur un chantier de cette ampleur », se souvient **Vincent**, « Nous avons rencontré beaucoup de résistance au départ, car on a bousculé les habitudes de la plupart de nos partenaires qui n'avaient jamais collaboré aussi étroitement avec le maître d'œuvre et les autres sous-traitants. Mais au final ils ont tous saisi la plus-value que représentait l'approche Lean, au bénéfice de tous. »

Grâce au Lean et à la collaboration étroite qu'il implique, les délais ont pu être tenus. La Commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité, organe français rassemblant des représentants des autorités publiques qui décide de l'ouverture des bâtiments au public, a livré son autorisation dans les délais prévus, le 21 mars 2018. « Comme on peut l'imaginer, dans le cas d'une infrastructure médicale cette autorisation est soumise au respect de critères extrêmement stricts. Une nouvelle preuve de la qualité du travail fourni malgré les conditions difficiles », conclut Vincent.

**Nos collaborateurs****VINCENT LEGROS**

BELGE / 44 ANS

Architecte de formation, Vincent a rapidement franchi le pas vers la construction. Il est entré chez BESIX en 2015, pour se voir confier immédiatement un défi à sa mesure : le chantier du centre hospitalier de Melun. Après avoir vécu trois ans en France, Vincent pense aujourd'hui revenir en Belgique passer plus de temps avec ses deux enfants, même si travailler à l'étranger le passionne toujours autant. Quelle que soit sa prochaine mission, son ambition est claire : intégrer l'approche Lean dès le premier jour !

Détails du projet

GROUPE HOSPITALIER SUD ÎLE-DE-FRANCE
MELUN, FRANCE

Activité et domaine d'expertise

Bâtiments / Hôpitaux

Client

Groupe Hospitalier Sud Ile de France

Parties prenantes

Groupement BESIX France, AIA Life Designer et Nord France Construction

Type de contrat

Design & Build

Valeur du contrat

€127 millions

Période

Octobre 2014 à avril 2018



Les têtes de pieux de 'The Tower' Émirats arabes unis

Interview

**AU RAS DES NUAGES :
LE PLUS HAUT
IMMEUBLE DU MONDE
REPOSERA SUR
DES FONDATIONS
DE SIX CONSTRUCT**



17 839

tonnes d'armatures

49 026 m³

de béton

6 036 m³

de béton en coulée continue
(Couche 1 Zone 1)

210 étages et plus d'un kilomètre à son point culminant : « The Tower », à Dubai Creek Harbour, sera la plus haute tour du monde, pulvérisant le record actuellement détenu par la tour Burj Khalifa (828 m), également située à Dubaï... et elle aussi construite par Six Construct. The Tower reposera sur des fondations en radier de 20 mètres d'épaisseur. Les têtes de pieux, un ouvrage colossal, comporteront près de 18 000 tonnes d'acier et 50 000 m³ de béton - dont 6 000 m³ appliqués en 30 heures de coulée continue.

La colonne centrale de The Tower est une tige gracile inspirée des minarets. Une structure filigrane de haubans en acier - les plus longs jamais utilisés pour un ouvrage - ancrera cette colonne en béton armé dans le sol et assurera sa stabilité structurelle.

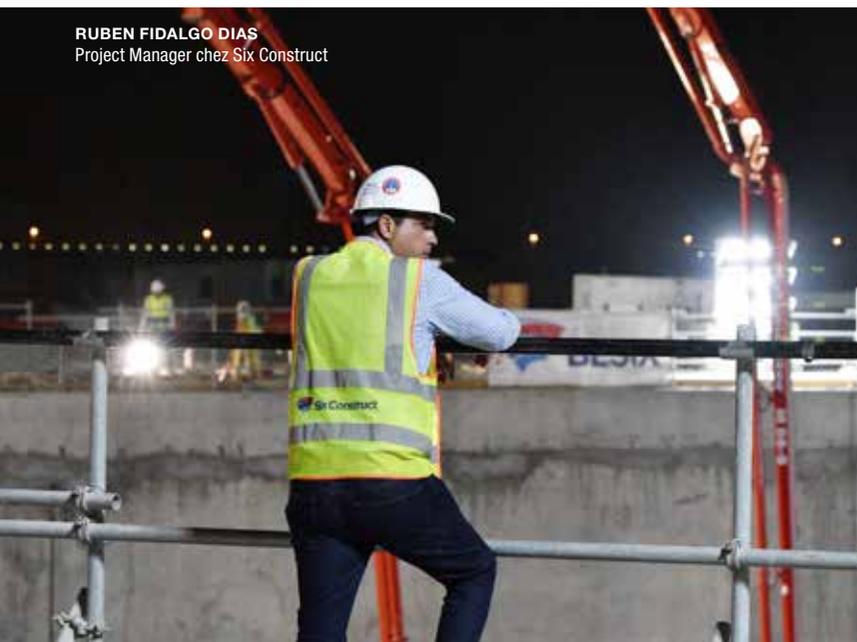
The Tower est un projet ambitieux et éminemment prestigieux, dont le bouclage est prévu en 2020. Le contrat relatif à la construction des têtes de pieux a été confié à Six Construct en 2017 par le promoteur immobilier Emaar Properties de Dubaï. Le coup d'envoi pour l'édification de la tour sera donné après l'achèvement des fondations en juin 2018.

Atteindre de nouveaux sommets

The Tower sera l'apothéose du plan d'aménagement établi par Emaar Properties pour les 6 km de Dubai Creek Harbour. Elle constituera un pôle d'attraction monumental lors de l'EXPO 2020 à Dubaï, la 35e Exposition universelle et la première tenue dans la région MOAAS (Moyen-Orient, Afrique et Asie du Sud). L'aménagement de Dubai Creek Harbour, présenté comme 'The Future of Living' (l'habitat du futur), est un projet visionnaire.

Situé à la lisière de la réserve Ras Al Khor Wildlife Sanctuary, il offre une promenade au bord de l'eau, des paysages naturels et un quartier commercial, ainsi que plusieurs luxueux projets de bureaux, résidences et infrastructures récréatives. « The Tower rivalisera avec la tour Burj Khalifa, qui détenait le record du plus grand immeuble au monde depuis 2010 », observe **Ruben Fidalgo Dias, Project Manager chez Six Construct**. « Il est intéressant de noter que la tour Burj Khalifa a également été commanditée par Emaar Properties et construite par Six Construct. Nous sommes donc fiers de contribuer une fois encore à la réalisation du plus haut édifice de la planète et de le garder au sein de la famille BESIX Group ! »

The Tower a été conçue par l'architecte espagnol Santiago Calatrava Valls. Elle se profile en tour d'observation et non en tour de bureaux ou de résidences. « Les visiteurs pourront atteindre rapidement des plateformes panoramiques jusqu'à 700 ou 800 mètres de hauteur ! », explique **Ruben**. « Les vues sur Dubaï et ses environs seront certainement époustouflantes. » La nuit, son sommet projettera un faisceau lumineux. La tour sera coiffée d'un bourgeon ovale abritant dix plateaux d'observation, y compris The Pinnacle Room, qui offrira un panorama à 360 degrés sur la ville.



RUBEN FIDALGO DIAS
Project Manager chez Six Construct



Une équipe tournée vers un même objectif

« C'est un projet de fondations 'simple' mais à une échelle sans précédent », déclare **Ruben**. Vu sa hauteur gigantesque, The Tower a besoin de fondations bien stables. « Une fois terminé », explique Ruben « les têtes de pieux comporteront plus ou moins 17,8 mille tonnes d'acier d'armature. Pour vous donner un ordre de grandeur, cela représente environ 2,5 fois la quantité d'acier structurel de la Tour Eiffel. Au total, c'est quelque 125 000 tonnes de béton qui seront coulées. »

« Ce projet a rassemblé énormément d'intervenants ; nous travaillons côte à côte avec le client, l'ingénieur et les consultants. Mais malgré le nombre de personnes impliquées dans les différents volets du projet, l'équipe Dubai Creek Raft (DCR) est bien soudée. C'est une équipe multidisciplinaire : planification, contrôle des coûts, Santé, Sécurité et Environnement (SSE), Contrôle Qualité/ Assurance Qualité (CQ/AQ), etc. À cela s'ajoutent les ateliers, les entrepôts, le contrôle de l'administration et de la documentation,... Au total, nous dénombrons 450 ouvriers profondément engagés, dont environ 350 hommes de métier réalisent les têtes de pieux, uniformément répartis en équipes de jour et de nuit. Environ deux tiers de la main-d'œuvre directe travaille sur l'installation d'armature. »

« L'esprit d'équipe est excellent », poursuit **Ruben**. « Chacun de nous est conscient d'apporter une contribution décisive et solidaire à notre grand objectif commun : réaliser et livrer le projet DCR à la satisfaction de notre client. Chacun a un rôle important à jouer. »

La coopération et l'esprit d'engagement collectif ont été optimaux dès le début, quand l'équipe a procédé à la traditionnelle « Puja », un rituel où l'on brise une noix de coco pour attirer la chance. Et ce vent positif a soufflé tout au long du projet.

Planification des têtes de pieux en plusieurs couches et zones

Le premier jalon du projet a été franchi en décembre 2017. « Le coulage de la partie supérieure des têtes de pieux a été une véritable prouesse de DCR », déclare **Ruben**. « Il a été réalisé le 21 décembre, conformément au planning de base, malgré le retard d'un mois dans l'octroi de l'accès au site. »

Durant la phase d'appel d'offres, notre client a mis l'accent sur la partie centrale des têtes de pieux. Sa construction jusqu'à +5,8 m (niveau supérieur) était une priorité à ses yeux. La hauteur totale des têtes de pieux est de 19,8 m. « DCR a proposé une méthodologie globale pour l'ensemble des têtes de pieux, les scindant en plusieurs couches et zones, sur la base du concept initial envisagé par le Dubai Engineering Department. Six Construct a réalisé de nouveaux dessins de construction et le plan du projet a été établi », commente **Ruben**.

30 heures de coulée continue

« Pour atteindre cet objectif », poursuit **Ruben**, « nous avons été confrontés à un défi de taille. En effet, notre première coulée majeure - la Couche 1 Zone 1 - allait aussi être la plus conséquente :

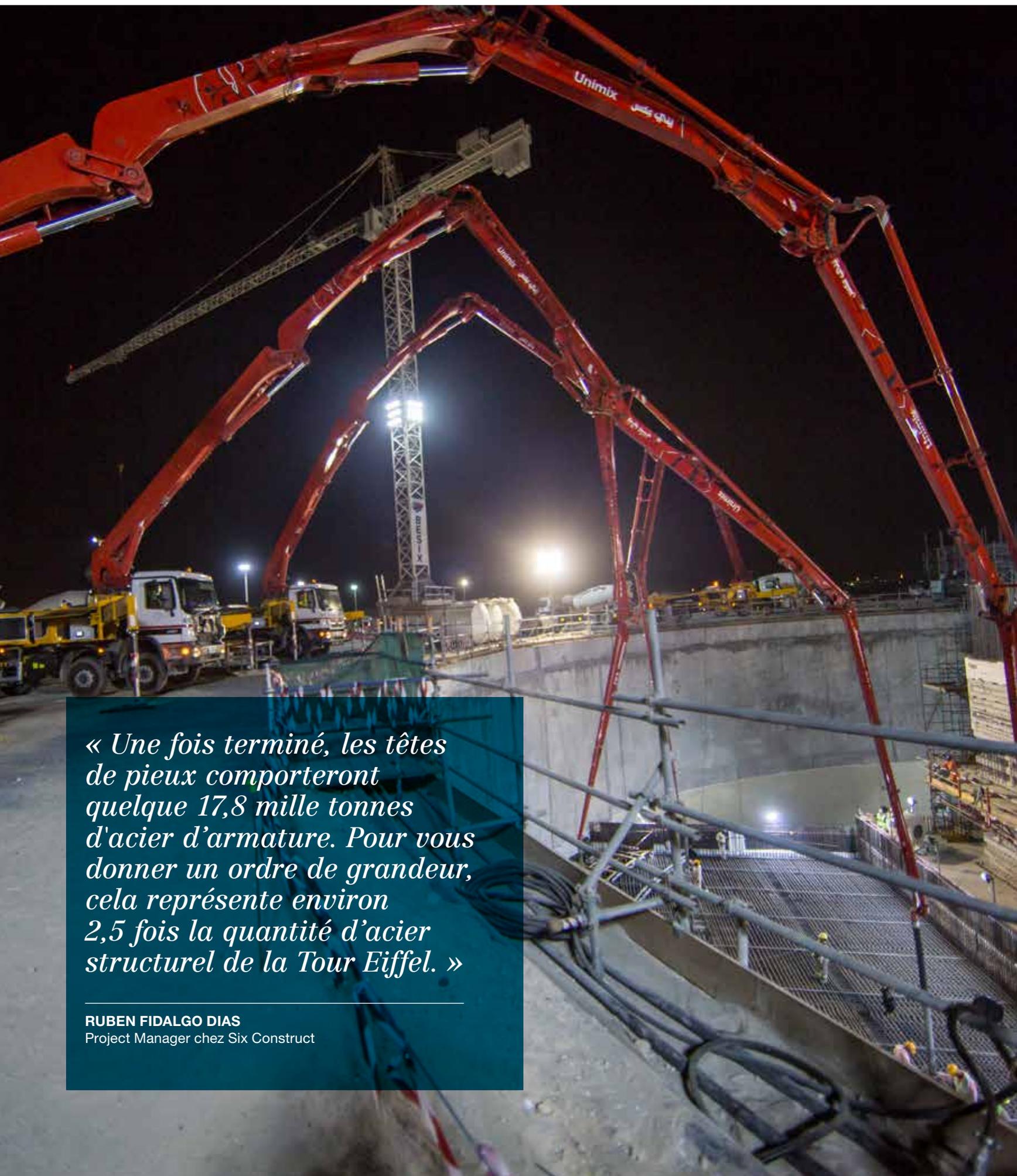
une 'dalle' de 36 m sur 36 m pour 5 m de hauteur. Avec, à la clé, 3 200 tonnes d'armatures et 30 heures de coulée continue pour plus de 6 000 m³ - 12 100 tonnes - de béton C70 ! Il fallait tout planifier méticuleusement, en anticipant divers scénarios afin de pouvoir parer à toute éventualité. »

La coulée de la Couche 1 Zone 1 a démarré le 7 septembre 2017 à 21h00. Elle s'est terminée avec succès le 9 septembre à 03h00.

« Ce fut une coulée remarquable et un formidable travail », déclare **Ruben**. « Elle a demandé 840 livraisons par camion, avec l'arrivée de 35 camions sur site toutes les heures. Je ne pense pas qu'un seul membre de notre équipe avait déjà vécu une telle aventure. Pour bon nombre d'entre nous, c'est à ce moment que nous avons vraiment pu comprendre et saisir toute la magnitude des fondations que nous construisons pour soutenir The Tower. »

La coulée a été menée à l'entière satisfaction du client Emaar Properties. Le 10 septembre, l'équipe de chantier a été fière de recevoir une lettre de félicitations du représentant de notre client reconnaissant son 'approche proactive de la planification et de l'exécution de cette coulée'.

La première coulée de béton a représenté environ un tiers du travail global. La partie centrale du radier, qui permettra à la tour de s'élever vers les sommets, a été achevée en janvier 2018, et le radier complet devrait être terminé en juillet 2018.



« Une fois terminé, les têtes de pieux comporteront quelque 17,8 mille tonnes d'acier d'armature. Pour vous donner un ordre de grandeur, cela représente environ 2,5 fois la quantité d'acier structurel de la Tour Eiffel. »

RUBEN FIDALGO DIAS
Project Manager chez Six Construct



Nos collaborateurs

RUBEN FIDALGO DIAS

PORTUGAIS // 39 ANS

L'expérience préalable de Ruben inclut une mission de deux ans en Algérie et plusieurs projets dans sa patrie, le Portugal. Il a commencé à travailler pour BESIX Group en 2014, sur le projet du Four Seasons Hotel au Bahreïn. Il a ensuite déménagé aux E.A.U., où il a travaillé sur les projets Legoland® Dubai et The Oberoi Resort (Ajman). Il a rejoint l'équipe responsable des têtes de pieux de la Dubai Creek Tower en février 2017.

« Nous avons l'opportunité de contribuer activement à ce qui sera l'une des icônes mondiales de l'ingénierie et de la construction. Toute l'équipe Dubai Creek Raft partage un immense sentiment de fierté et de responsabilité. »

RUBEN FIDALGO DIAS
Project Manager chez Six Construct





Détails du projet

**AMÉNAGEMENT DE DUBAI CREEK HARBOUR –
TÊTES DE PIEUX DE THE TOWER**
DUBAÏ, ÉMIRATS ARABES UNIS

Activité et domaine d'expertise
Bâtiments / Fondations

Client
Emaar Properties

Parties prenantes
Six Construct

Type de contrat
Construction

Valeur du contrat
€36 millions

Période
Mars 2017 à juin 2018

Une sérieuse responsabilité

« La coulée de la Couche 1 Zone 1 était importante pour l'équipe », explique **Ruben**. « The Tower sera une structure magnifique et imposante, mais nous nous sommes rappelés les paroles d'une célèbre chanson, que l'on pourrait traduire par : 'Ce n'est pas la beauté d'un bâtiment qu'il faut contempler, mais la construction de ses fondations qui subiront l'épreuve du temps. » (David Allan Coe)

« Nous savons que les fondations sont littéralement la base sur laquelle tout repose », poursuit **Ruben**. « Nous avons l'opportunité de contribuer activement à ce qui sera l'une des icônes mondiales de l'ingénierie et de la construction. Toute l'équipe DCR se sent particulièrement fière et responsable. »

La 'simplicité' au service de l'innovation

Ruben révèle le principe directeur de l'équipe par rapport aux travaux. « Viser la simplicité. Moins il y a d'étapes dans le processus, plus faible est le risque d'échec, en termes d'exécution comme de respect des délais. »

Un exemple pratique de l'application de ce principe a résidé dans le système de renforcement des coffrages adopté pour la Couche 1 Zone 1. Quand on utilise une solution traditionnelle pour réaliser une fondation spécifique, il faut fixer solidement les coffrages afin d'éviter leur soulèvement. Pour ce faire, on commence par découper le béton de propreté récemment coulé. L'étape suivante consiste à excaver et enlever cette découpe. C'est seulement ensuite qu'on peut démarrer la fondation. Si nous avions suivi cette méthode, nous aurions dû répéter le processus sur les 144 mètres de périmètre de la Couche 1 Zone 1.

Ruben poursuit en expliquant la solution innovante conçue et développée par Didier Fillon, alors Responsable du département Methods de Six Construct. « La solution de Didier a tiré parti des 3 200 tonnes de barres d'armatures permanentes à installer. Elle consistait à utiliser une partie des barres comme tirants pour renforcer et fixer le coffrage. Ce dernier était donc solidement maintenu en place, sans risque de soulèvement lors de la coulée du béton. »

Cette solution ingénieuse a permis d'éliminer trois activités majeures du processus critique. Les dommages potentiels aux protections cathodiques sous le béton de propreté ont, en outre, pu être évités durant l'excavation.

Le dernier jalon

Le deuxième jalon contractuel est l'achèvement du projet pour le 22 juin 2018. « Nous travaillons d'arrache-pied jour après jour afin de respecter les délais », conclut **Ruben**. « En gardant constamment trois priorités à l'esprit : 1 - Sécurité, 2 - Qualité et 3 - Temps ! Nous continuons à redoubler d'efforts chaque jour pour relever tous les défis et nous surpasser sans cesse ! »



Roskilde Fjordforbindelsen Danemark

Interview

**LE PREMIER PROJET
BESIX DANS LES
PAYS SCANDINAVES
IMPLIQUE DES DÉFIS
ENVIRONNEMENTAUX**



À gauche:
STEEN PEDERSEN
Coordination and Stakeholder Manager
chez RBAI

À droite:
XAVIER DEBRUCHE
Design and Technical Manager
chez BESIX

une voie rapide
d'une longueur de
8,2 km

un pont haut d'une
longueur de
1,4 km

492
segments de tablier
précoulés en Pologne

Le premier projet de BESIX dans les pays scandinaves consiste en la conception et la construction d'une voie rapide double à 4 bandes de 8,2 km et d'un pont haut cantilever de 1,4 km traversant le très beau fjord de Roskilde au Danemark. Comme le site comporte une zone Natura 2000 UE ainsi que des zones résidentielles, la construction doit satisfaire des exigences environnementales et sociales strictes. La sauvegarde des habitats de la faune et la flore protégées et la réduction de l'impact sur la communauté locale sont des facteurs clés de réussite.

Le projet inclut, en tout, une voie rapide double, un pont haut à péage au-dessus du fjord et 11 ouvrages de génie civil plus petits (ponts, écoducs et passages pour pistes cyclables), un mur de rétention de 1 km et un écran antibruit de 3 km. Le nouveau pont reliera la ville de Frederikssund à l'autoroute de Skibyvej dans la péninsule d'Hornsherred. Il complètera l'actuel pont basculant, construit en 1935, qui a connu une forte augmentation des embouteillages ces dernières années.

Le projet d'une valeur de 133 millions d'euros a été attribué en 2017 par Vejdirektoratet (DRD, autorité chargée des routes au Danemark) à RBAI, une joint-venture entre BESIX, Rizzani de Eccher (Italie) et Acciona Infraestructuras (Espagne). Le sous-traitant principal local est MJ Erikson, il exécute tous les travaux routiers et les structures mineures.

Une conception élégante qui respecte la beauté de l'environnement

« La star du show est le pont », déclare le **Project Manager Xavier Debruche**. « Il sera clairement visible au-dessus du fjord et a été conçu pour mettre en valeur le lieu. » La conception de ce pont haut est une structure à cantilever équilibrée en segments, constituée de 54 pieux forés pour les fondations, pouvant mesurer jusqu'à 50 m de long et 2 m de diamètre, et 16 colonnes distantes les unes des autres de 80 m. Il sera constitué de 492 segments de tablier de 20 m x 3,5 m x 3 m

précoulés en Pologne. Tant sur le littoral qu'en pleine mer, le calcaire hétérogène et fragmenté rend les travaux de battage plus complexes. « Le sol présente des défis géotechniques. Et nous avons dû travailler derrière un batardeau provisoire en dessous du niveau de la mer. La voie rapide double nécessitera 500 000 m³ de déblais et de remblais », ajoute **Xavier**.

Premier projet BESIX dans les pays scandinaves

Le projet Roskilde représente plusieurs 'premières' pour l'équipe BESIX. « Un nouveau pays, un nouveau client et de nouveaux partenaires », déclare **Xavier**. « Nous utilisons également des méthodes et technologies innovantes, telles que les drones plongeurs, la modélisation et la surveillance systématiques de la température du béton et des câbles de chauffage électrique pour améliorer les conditions de séchage en hiver. »

« La coopération avec les principales parties prenantes a été excellente », confie **Xavier**. « L'expertise de Rizzani de Eccher pour la construction du tablier, de la préfabrication jusqu'à l'érection, a été extrêmement précieuse. La communication avec notre client, DRD, et avec l'ingénieur, est positive et transparente. Nos réunions de chantier hebdomadaires sont allégées et ouvertes, sans aucun sujet tabou. Je suis chanceux et fier de travailler avec eux et de mener l'équipe BESIX vers l'achèvement réussi de notre premier projet dans les pays scandinaves ! »



Une zone protégée présentant des enjeux uniques

« Ce projet requiert une attention particulière », explique le **Coordination and Stakeholder Manager de RBAI, Steen Pedersen**. « Les aspects environnementaux et sociaux sont une préoccupation majeure pour toutes les parties prenantes. » La route de la voie rapide et du pont traverse des zones de différentes classes de protection, y compris une zone Natura 2000 UE. Ces zones sont un réseau de lieux protégés offrant un refuge à la plupart des espèces les plus précieuses et les plus menacées d'Europe. Il est impératif de sauvegarder le paysage et les habitats naturels et de préserver la beauté du fjord et de la campagne que la voie rapide traversera. La zone du fjord est riche en faune. C'est l'habitat d'une plante aquatique protégée, la zostère marine, et un refuge important pour le gibier d'eau. « Il y a également des zones résidentielles à proximité », poursuit **Steen**. « Les effets à long terme sur la zone naturelle protégée sont une préoccupation majeure, mais nous devons également garantir que les activités de construction du pont et de la route n'auront pas d'effets indésirables sur la communauté locale. »

RBAI doit exercer un niveau élevé de surveillance quotidienne de l'environnement. « L'emplacement du projet exige un gros travail de conception », déclare **Steen**. « Les accès difficiles par la mer et la route représentent des défis supplémentaires au

niveau de la gestion de la logistique, de la poussière, du bruit et du trafic. »

Un grand nombre d'inspections environnementales sont réalisées quotidiennement, à des endroits où l'environnement naturel tout comme les activités de construction sont surveillés et inspectés, afin de garantir que des mesures préventives sont prises pour sauvegarder du mieux possible la faune et la flore protégées qui rendent cette zone Natura 2000 si spéciale. « Nous surveillons, par exemple, régulièrement les activités de construction pour être sûrs d'empêcher tout effet direct ou indirect de la construction, tel que la possibilité d'érosion du terrassement se répandant dans les voies navigables », explique **Steen**. « Le contrôle de la pollution des véhicules pour grands travaux de génie civil est une autre grande responsabilité. La surveillance et le contrôle de l'eau déversée et la prévention des déversements de pétrole sont également des activités cruciales. »

« Nous contrôlons également le bruit et les vibrations et d'autres facteurs qui pourraient avoir des effets secondaires sur la vie dans la zone Natura 2000 », fait remarquer **Steen**. « Nous avons, par exemple, plusieurs espèces d'oiseaux protégées dans la zone. Nous devons être sûrs que les oiseaux qui nichent et les activités de construction ne se gênent pas les uns les autres de manière accidentelle et soudaine. Les bruits provenant du battage de palplanches et de tubages de pieux, et d'autres activités potentiellement très bruyantes,

pourraient déranger la nidification des oiseaux et affecter leur population. » **Xavier Debruche** souligne certaines des mesures prises. « Les travaux ont, par exemple, été programmés pour maintenir le bruit dans certaines limites au cours des périodes de nidification. Les activités les plus bruyantes sont programmées sur des périodes où les oiseaux migrateurs ne sont pas présents dans le fjord. »

« Nous avons également besoin de préserver l'environnement aquatique », explique **Steen**. « Il est essentiel de maintenir une bonne qualité de l'eau et de protéger le fjord et les zones du fjord qui s'assèchent de tout impact potentiel que pourraient avoir les activités de construction. Nous surveillons étroitement le déversement des sédiments. De la même manière, les eaux de traitement des activités de battage et de coulage pour construire les fondations du pont dans le substrat rocheux sous le fjord, sont toujours surveillées et traitées, afin de garantir que toute l'eau déversée est conforme aux normes de qualité, afin de ne pas polluer le fjord ni mettre en danger la flore et la faune qui vivent dans et autour du fjord. » « Afin de protéger la zostère marine, nous avons programmé les travaux de sorte que les sédiments ne soient pas remués au cours de la période de croissance de la zostère marine », ajoute **Xavier**.

La création de certaines des structures mineures, telles que les passages inférieurs et supérieurs et les passages d'animaux, entraîne également la baisse du niveau de la nappe phréatique et l'assèchement associé. Ces eaux déversées sont également toutes surveillées pour assurer le respect des réglementations des municipalités locales concernant les eaux déversées dans la zone Natura 2000. Des inspections régulières sont effectuées pour contrôler la flore et la faune, par exemple, des relevés en apnée pour contrôler la zostère marine et vérifier les niveaux d'eau des étangs et des lacs au sein des zones de construction, afin de garantir la sécurité des espèces d'amphibiens protégées. Une excellente collaboration entre les parties prenantes est primordiale. « Les enjeux ne sont pas tous strictement liés à l'environnement naturel ici ! La communication peut également être difficile ! », explique **Steen**. « L'équipe Environnement maintient un dialogue avec les équipes de construction, ainsi qu'avec la municipalité et DRD, qui surveillent tous les deux nos travaux de construction. C'est une interaction multilingue avec un grand nombre de parties prenantes et de nombreux acteurs ex-



« Par chance, nous partageons tous un but commun de sauvegarde de la zone Natura 2000 sensible. Nos inspections quotidiennes se poursuivront jusqu'à ce que le pont se dresse, grand et fier, dans la nature florissante de cette très belle région du Danemark. »

STEEN PEDERSEN

Coordination & Stakeholder Manager chez RBAI

térieurs. Par chance, nous partageons tous un but commun de sauvegarde de la zone Natura 2000 sensible. Nos inspections quotidiennes se poursuivront jusqu'à ce que le pont se dresse, grand et fier, dans la nature florissante de cette très belle région du Danemark. »

Consultation locale et dialogue

Xavier expose les activités de consultation des autorités et résidents locaux, de réponse aux questions et d'information sur le projet. « Dès le début, DRD a mis en place une approche très ou-

verte et informative à l'égard des personnes vivant dans la zone. Des rencontres et présentations publiques ont eu lieu avec 300 à 600 participants. Il y a eu 15 à 20 réunions pour les 4 associations de propriétaires (2 de chaque côté du fjord) qui représentent les voisins les plus proches. »

DRD et RBAI ont tous les deux été proactifs dans leur communication, en faisant la promotion du projet de manière positive auprès des résidents, des autorités et du public. Des prospectus indiquant les nuisances éventuelles sont distribués pour informer les résidents à proximité des activités de construction à venir. Un site Web du projet

fournit des informations détaillées. En outre, DRD a créé deux centres de renseignements, un de chaque côté du fjord, à titre informatif et éducatif.

« Nous avons organisé tout un éventail d'événements avec le public », explique Steen. « Un salon de l'emploi pour le recrutement au début du projet, des présentations du projet, des visites du chantier pour les étudiants et les professeurs des universités locales, et des visites guidées pour les autorités municipales. Nous avons même organisé un événement de natation en eau libre, au cours duquel 27 nageurs ont traversé le fjord à l'endroit où sera construit le pont ! »



Nos collaborateurs

XAVIER DEBRUCHE

BELGE // 43 ANS

Xavier a rejoint BESIX en 2005, en tant que Project Manager pour les projets de ponts en Guinée équatoriale. Depuis 2009, il travaille en tant que Project Manager dans les EAU (Dubai Tram), en Belgique (département Engineering et écluse de Lanaye), en Pologne (Terminal DCT T2) et désormais au Danemark. Une preuve de son tempérament de globe-trotter : ses quatre enfants sont nés dans quatre villes différentes (Bruxelles, Dubaï, Gdansk et la ville natale de Xavier, Liège) !



« La star du show est le pont. Il sera clairement visible au-dessus du fjord et a été conçu pour mettre en valeur le lieu. »

XAVIER DEBRUCHE
Project Manager chez BESIX

Détails du projet

ROSKILDE FJORDFORBINDELSEN
ROSKILDE, DANEMARK

ACTIVITÉ ET DOMAINE D'EXPERTISE
Infrastructure/Ponts

CLIENT
Vejdirektoratet (Danish Road Directorate,
autorité chargée des routes au Danemark)

Parties prenantes
Joint-venture RBAI (BESIX, Rizzani de Eccher
et Acciona Infraestructuras)

Type de contrat
Design & Build

Valeur du contrat
€133 millions

Période
Octobre 2016 à octobre 2019



© The Danish Road Directorate

Les activités sociales facilitent la compréhension

D'un côté, les gens sont ravis de savoir qu'un pont remarquable, magnifiquement conçu, enjambera bientôt leur fjord bien-aimé. Et ils attendent une solution aux embouteillages créés par le pont actuel. Ils sont évidemment également inquiets. Les rencontres et activités sociales aident toutes à renforcer la compréhension mutuelle, en donnant l'occasion d'écouter les préoccupations de chacun et d'être rassurés.

« Nous avons organisé récemment une journée portes ouvertes qui a eu beaucoup de succès, avec environ 2 000 participants », ajoute **Steen**. « Une journée portes ouvertes est une méthode courante au Danemark pour présenter le chantier aux employés et à leurs familles, aux sous-traitants, aux fournisseurs, aux autorités et à toute autre personne. C'est une journée familiale, pas un événement 'officiel'. L'objectif est de raconter l'histoire derrière le projet, de laisser les gens étudier les machines et les équipements fascinants utilisés et se mêler aux différentes nationalités réunies sur un projet tel que celui-ci. L'objectif est d'apprendre et de s'amuser. »

Cela a eu lieu au cours d'une journée très froide de mars 2018, avec une température d'environ -3 °C et un vent très fort. Il y avait beaucoup d'attractions, y compris une visite guidée du chantier, une présentation de la zone du port et de tous les équipements flottants, et pour finir, l'entreposage des éléments du pont avec le chariot cavalier et le camion à plateau surbaissé. Des visites groupées étaient à l'origine prévues avec des pauses de 30 minutes entre chaque visite, mais il y a eu tellement de demandes que l'équipe a dû faire visiter en continu.

Des concours avec des récompenses ont été organisés pour les enfants, mais ce sont les machines qui ont eu le plus de succès auprès d'eux. Le sous-traitant MJ Eriksson a placé 8 de ses plus grosses machines près de la porte d'entrée. Les opérateurs ont expliqué leur travail et les enfants ont pu s'asseoir dans les machines et se faire prendre en photo.

Achèvement avant l'échéance

La majeure partie de la voie rapide incluant le pont haut sera construite en 2018. « Le projet était prévu pour s'étendre d'octobre 2016 à octobre 2019 », conclut **Xavier**. « Mais notre objectif est désormais d'achever tous les travaux avant le jalon contractuel. Les travaux de finition et l'installation d'équipements (mécanique et électrique (M&E), drainage, étanchéité, pavage et rails de sécurité) devraient être terminés en juillet 2019, trois mois avant l'échéance. »





Entités régionales et spécialisées

Au Benelux et en France, le Groupe est représenté en force par les filiales régionales Belemco, Vanhout, Wust, Cobelba, Jacques Delens et Lux TP, garantes d'une approche locale. En collaboration avec les entités Franki Foundations, BESIX Infra, West Construct, Socogetra et Van den Berg, le Groupe propose des solutions de niche spécialisées telles que les fondations profondes, la géo-ingénierie, les travaux routiers ainsi que la pose de câbles et conduites.



 | www.jacquesdelens.be

Fondées à Bruxelles en 1967, les Entreprises Jacques Delens (EJD) sont une entreprise générale de construction et de promotion immobilière dont l'activité se concentre en région bruxelloise, dans le Brabant wallon et le Brabant flamand, mais qui est présente aussi en Wallonie et en Flandre. Elles ont rejoint BESIX Group dès 1982.

Spécialisée dans la construction, la rénovation et la restauration de bâtiments de toutes sortes et de toutes tailles, les EJD sont actives sur les marchés public et privé. L'entreprise compte parmi ses réalisations des immeubles de bureaux, de logements et de services comme des crèches, des écoles, des centres sportifs et de loisirs, des hôpitaux, des hôtels, des

résidences, des auditoriums, des cinémas, des complexes industriels,... Grâce à leur filiale Sud Construct, les EJD sont également présentes sur les marchés de la rénovation et la modernisation d'unités de soin, l'aménagement de bureaux, et la construction de petits immeubles (de 4 à 8 unités de logement) et de logements de haut standing.

En 2017, l'entreprise a consolidé sa présence sur les marchés bruxellois et wallon grâce au lancement record de 21 nouveaux projets, parmi lesquels on peut citer le Val Mosan à Liège, Epsilon à Uccle, Watson & Crick Hill à Mont-Saint-Guibert ou encore les projets immobiliers Hamoir 14, Oxygen ou Greenhill Park à Bruxelles...

Toujours à la pointe en matière de conception et de construction durable, les EJD sont désormais un membre effectif du cluster Ecobuild.brussels. L'entreprise a également gagné l'appel à projets visant à restaurer l'ancienne Tour à Plomb de Bruxelles, l'un des derniers vestiges industriels de la capitale, dont le site va accueillir une école.

Mais nous ne saurions clôturer ce bref aperçu des faits marquants 2017 sans rendre hommage à Jacques Delens, fondateur et président honoraire de l'entreprise qui porte son nom, décédé le 6 décembre 2017.



LES JARDINS DE L'ORNE
Mont-Saint-Guibert, Belgique

Coup de projecteur

LES JARDINS DE L'ORNE

Situé au centre de la commune de Mont-Saint-Guibert dans le Brabant wallon, le complexe résidentiel des Jardins de l'Orne est un projet immobilier composé d'appartements, de studios, de maisons unifamiliales, de commerces et de locaux pour PME dont les bâtiments seront performants sur les plans énergétique et environnemental. Il comptera au total près de 250 unités de logement de standing.

Les Entreprises Jacques Delens ont exécuté la première phase de ce complexe ambitieux en un temps record, avec une qualité de finition à la hauteur des ambitions élevées du groupe d'investissement belgo-suisse Ginkgo Advisor qui en est le promoteur. Les premiers appartements étaient prêts en juin 2017 alors que le premier coup de pelle a été donné en août 2016 ! Soit moins d'un an pour réaliser 62 appartements répartis sur 4 blocs comprenant un sous-sol, le rez-de-chaussée et 3 étages.

Ce projet remarquable est le premier chantier finalisé par les EJD en faisant appel aux techniques innovantes de la gestion électronique des accès et du LEAN Management, tandis que la gestion des stocks sur site et des espaces de circulation a été comparable à celle en vigueur dans une chaîne de production. Forte de cette première expérience, l'entreprise a décidé d'accélérer la mise en œuvre de méthodes innovantes dans la gestion de ses chantiers.



GREENHILL PARK | Bruxelles (Woluwe-Saint-Pierre), Belgique



OXYGEN | Bruxelles (Auderghem), Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Maison Delune | Bruxelles (Ixelles), Belgique

Restauration, pour l'ambassade des Emirats Arabes Unis, de la maison Delune, un bâtiment classé au patrimoine bruxellois.

Cinéma Le Palace | Bruxelles, Belgique

Rénovation complète, pour la Communauté Française, du célèbre cinéma Le Palace par la filiale Sud Construct.

Greenhill Park | Bruxelles (Woluwe-Saint-Pierre), Belgique

Construction, pour le promoteur Immobil, de 31 appartements de haut standing.

Oxygen | Bruxelles (Auderghem), Belgique

Construction d'un complexe immobilier de qualité à haute performance énergétique.

Hamoir 14 | Bruxelles (Uccle), Belgique

Construction, pour le promoteur Eaglestone, d'appartements de haut standing.

TRILOGIPOINT

Hermalle-sous-Argenteau, Belgique
 Architecte : Biemar & Biemar



La société Wust est l'un des principaux acteurs de la construction en Région wallonne. Elle poursuit sa politique d'excellence en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg depuis plus de 85 ans. Wust est active dans les domaines de la construction suivants : bâtiments traditionnels, halls industriels et surfaces commerciales, rénovation et restauration, génie civil et environnement, développement résidentiel et promotions, travaux industriels. La croissance de Wust s'appuie sur le savoir-faire et l'expertise de 400 collaborateurs enthousiastes et passionnés.

En 2017, l'activité de Wust affiche une belle croissance par rapport à l'année précédente, et ce tant en Belgique qu'au Grand-Duché de Luxembourg.

Soutenus par une reprise économique de plus en plus tangible, les marchés privés ont connu une forte progression dans les commandes engrangées par l'entreprise. Sur ce plan, l'année 2017 constitue un exercice record, augurant une année 2018 également fructueuse. L'entreprise continue de privilégier les marchés importants, tant publics que privés.



www.wust.be

Enfin, début 2018, Cobelba est devenue une filiale de Wust au sein de BESIX Group. L'objectif de cette réorganisation est d'intensifier les synergies entre les deux entreprises. (voir page 108)



Coup de projecteur

TRILOGIPOINT

Wust a érigé un hall logistique pour le compte de la Société DLT sur le site du Port Autonome de Liège, à Hermalle-sous-Argenteau, en société momentanée. Ce hall aux dimensions plutôt impressionnantes a été réalisé en entreprise générale complète « clés en main », y compris toutes les techniques spéciales.

Il s'agit d'une plate-forme logistique de 43 000 m², de 360 m de long, avec une hauteur libre sous poutre de 10,90 m comprenant deux unités de stockage avec bureaux et 60 niveleurs de quai. Le projet comprend également la réalisation des abords (10 000 m² de voiries et plantations).

Ce chantier a été réalisé par Wust sur base d'un cahier des charges de performances. L'entreprise a donc intégré le résultat d'un certain nombre d'études, en particulier concernant la stabilité.

Le délai était plus que serré mais les équipes ont réussi à livrer le projet dans les délais impartis. Le dossier a été finalisé le 31 mars 2017, le contrat signé le 25 avril... et le bâtiment livré le 30 novembre !



CENTRE ILS GALILEO | Transinne, Belgique
Architecte : Trema Architecture



IMPULSE | Luxembourg
Architecte : Steinmetzdemeyer Architectes Urbanistes

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Espace Rogier Grand Manège | Namur, Belgique

Conception, rénovation, transformation, extension et construction de salles de spectacles, de bureaux, d'un conservatoire et d'un espace horeca, ainsi que l'aménagement de leurs abords.

Val d'Orbais | Perwez, Belgique

Construction d'une maison de repos (et de soins) de 99 lits ainsi qu'une résidence-services de 20 appartements.

Ecoquartier (SMDI) | Arlon, Belgique

Construction groupée de 93 logements en deux phases et aménagement des abords dans le cadre d'une collaboration en « bouwteam ».

Impulse | Luxembourg

Travaux de rénovation d'un bâtiment de bureaux.

Galileo | Transinne, Belgique

Construction du bâtiment (comprenant une partie de bureaux et une partie technique) qui abritera le centre logistique et de maintenance du programme européen Galileo (services de géolocalisation).



Vanhout SA, qui fêtera ses 90 ans en 2018, a évolué pour devenir un groupe de construction renommé englobant différentes entreprises telles que HBS (finition), Vanhout Facilities (gestion des installations), Vanhout Projects (développement de projets), Vadutec (bureau d'étude sur les techniques d'ingénierie durables), Isofoam/Isochape (isolation) et Energieconcepten (installations techniques). Et ce, durant de nombreuses années sous la direction de son CEO Jef Lembrechts (administrateur délégué pendant 12 ans), qui a pris sa retraite fin 2017 et remis le flambeau à son comité de direction.

Vanhout est active auprès des secteurs public et privé, dans une optique de qualité, de dura-

bilité et de valeur ajoutée. Cette stratégie se traduit par de bons chiffres financiers, qui forment une base solide pour la croissance, la stabilité et les nouveaux investissements.

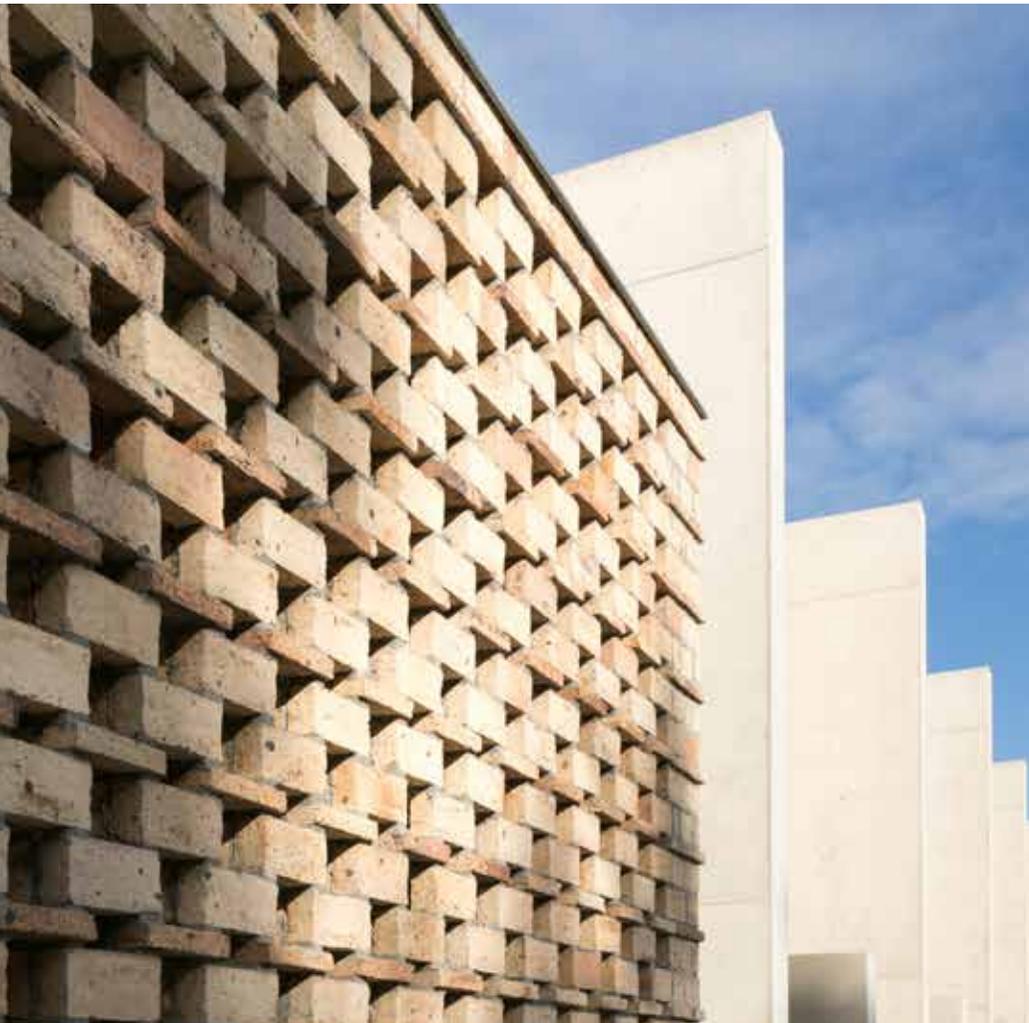
En 2017, Vanhout a acquis une participation de 60 % dans l'entreprise Energieconcepten SA d'Arendonk. Cette entreprise est spécialisée dans les installations dédiées à l'énergie renouvelable, complétées de techniques classiques. Son ambition pour 2018 est de poursuivre son expansion avec Vanhout sur les marchés particuliers et professionnels.

Isofoam a fondé la société Isochape SA en 2017. Ainsi, à l'avenir, les bâtiments seront non seulement dotés d'une isolation en PUR mais aussi de mortier d'isolation.

 | www.vanhout.be

2017 a également été une année fructueuse pour Vanhout Facilities. Parmi ses nouveaux clients figurent la ville et la province d'Anvers, la Vlaamse Landmaatschappij et Basic-Fit. Depuis 2018, Vanhout Facilities assure aussi l'entretien de tous les magasins Decathlon en Belgique. En 2017, HBS a célébré son 25e anniversaire, enregistrant du même coup un chiffre d'affaires record. Elle a réalisé quelques beaux projets de référence, comme le magasin phare belge de H&M sur le Meir à Anvers.

En 2018, Vanhout planchera encore davantage sur la croissance du groupe en attirant des sociétés de niche.



Coup de projecteur

CRÉMATORIUM STUIF DUIN

La première pierre du nouveau crématorium de Lommel a été posée début 2017. Ce projet de a2o-architecten consiste en trois bâtiments principaux reliés entre eux. En phase parfaite avec son environnement naturel, ce complexe transparent se fond dans le paysage et semble mener le visiteur vers un autre monde.

Le crématorium sera exploité par Pontes et unique en son genre. Il comportera deux grands espaces avec des salles d'attente et pièces familiales, plusieurs salles de restauration avec cafétéria et une cuisine. Mais des aires de travail et installations sont également prévues en suffisance, comme une section dédiée aux fours, des locaux techniques et des bureaux. Le bâtiment est entouré d'un superbe jardin en patio, de sable, d'eau et d'arbres. La totalité du site s'étend sur 3 700 m².

Le crématorium de Lommel est un bel exemple de Partenariat Public-Privé (PPP), où Vanhout s'est spécialisée ces dernières années. Ce site unique ouvrira ses portes en avril 2018. Bref, un projet à nul autre pareil !



SITE GALLAIT | Bruxelles (Schaerbeek), Belgique



CASERNE DES POMPIERS | Bruxelles, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Haute École PXL | Hasselt, Belgique

L'association commerciale temporaire Vanhout-Kumpen construit un nouveau campus pour le département d'art de la PXL. Vanhout Projects y réalise également une tour de 6.000 m² (rez-de-chaussée et 11 étages) avec un hôtel pour étudiants et les parkings connexes.

Yust | Berchem, Belgique

Transformation d'un ancien entrepôt en une centaine de logements sur le site de la brasserie De Koninck à Berchem.

CPAS | Merelbeke, Belgique

Construction et entretien d'un centre de services local et d'un centre de logements et de soins avec 142 chambres et 5 appartements, répartis entre diverses zones du complexe de soins existant.

Site Gallait | Bruxelles (Schaerbeek), Belgique

Développement d'un nouveau campus scolaire pour l'enseignement néerlandophone. Ce campus abritera une nouvelle école secondaire, une école pour jeunes ados, une école primaire et une maison des jeunes.

Caserne des pompiers | Bruxelles, Belgique

L'association momentanée Antwerpse Bouwwerken-Vanhout construit deux nouvelles casernes de pompiers dans l'aéroport de Zaventem.



www.luxtp.lu

Lux TP est active aussi bien dans la construction d'immeubles que dans les travaux de génie civil et ferroviaires. Elle est spécialisée dans les rénovations, reconstructions et transformations de toute nature. Sauf quelques menus travaux en Belgique, elle travaille exclusivement au Grand-Duché de Luxembourg.

Après avoir dépassé le seuil des 50 millions EUR de chiffre d'affaires pour la première fois de son histoire en 2016, Lux TP a réussi à maintenir ce niveau en 2017. Cette évolution s'explique par l'engagement exemplaire d'une équipe fidèle de collaborateurs qui excelle dans l'encadrement de ses clients. « Client satisfait » est le leitmotiv de Lux TP : beaucoup de clients reviennent lui confier de nouveaux projets et recommandent l'entreprise à leur entourage.

Le bon choix de ses projets ainsi que des partenaires et sous-traitants est également un élément-clé qui explique le succès de la société. Rester flexible avec une approche moderne, avoir une attitude positive dans ses démarches ainsi que le respect sont les valeurs phares de Lux TP.

FUNICULAIRE PFAFFENTHAL-KIRCHBERG
Luxembourg-Ville



Coup de projecteur

FUNICULAIRE Pfaffenthal-Kirchberg

Lux TP a terminé la construction d'un funiculaire avec une nouvelle gare ferroviaire au cœur de Luxembourg-Ville. En 63 secondes, les voyageurs passent de la vallée de Pfaffenthal (vieille ville) au nouveau quartier d'affaires « Kirchberg ». Le but de cette liaison est de réduire la circulation dans le centre-ville en liant la ligne ferroviaire au nouveau tram, permettant ainsi de passer dans les différents quartiers sans pour autant devoir transiter avec les bus via la gare principale.

Le défi de ce projet était aussi bien le travail en pente (19,7%) que la ligne ferroviaire en service au pied du chantier. Il s'agit d'un projet assez exceptionnel car il a sollicité nos trois départements. L'expertise de notre équipe « CFL » était indispensable afin de préparer le tracé du funiculaire, d'autant plus que l'approvisionnement en matériel était très compliqué vu le terrain en pente. La construction de la nouvelle gare et de la station d'arrivée du funiculaire étaient chapeauté par notre département « Bâtiment ». Enfin, notre équipe « Voirie » a été sollicitée pour trouver la meilleure solution pour évacuer les masses d'eau qui s'écoulent de la vallée et qui risquaient d'inonder les quartiers au pied du projet. Les délais d'exécution étaient serrés et les travaux très médiatisés étant donné qu'il s'agit d'un projet prestigieux au Grand-Duché de Luxembourg.



PARC RÉSIDENTIEL « SOHO » | Luxembourg-Ville



IMPULSE | Luxembourg-Ville

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Parc Résidentiel « Soho » Luxembourg-Ville

Complexe immobilier composé de 3 résidences, conçu autour d'une cour semi-fermée enveloppée de passages et jardins paysagers. Cet espace vert unique en centre-ville propose une surface de +/- 15.000 m² d'habitations passives classe AAA et de +/- 2.300 m² de commerces.

Impulse | Luxembourg-Ville

Projet immobilier certifié BREEAM. 7 étages comprenant environ 6.000 m² de bureaux et un commerce au rez-de-chaussée.

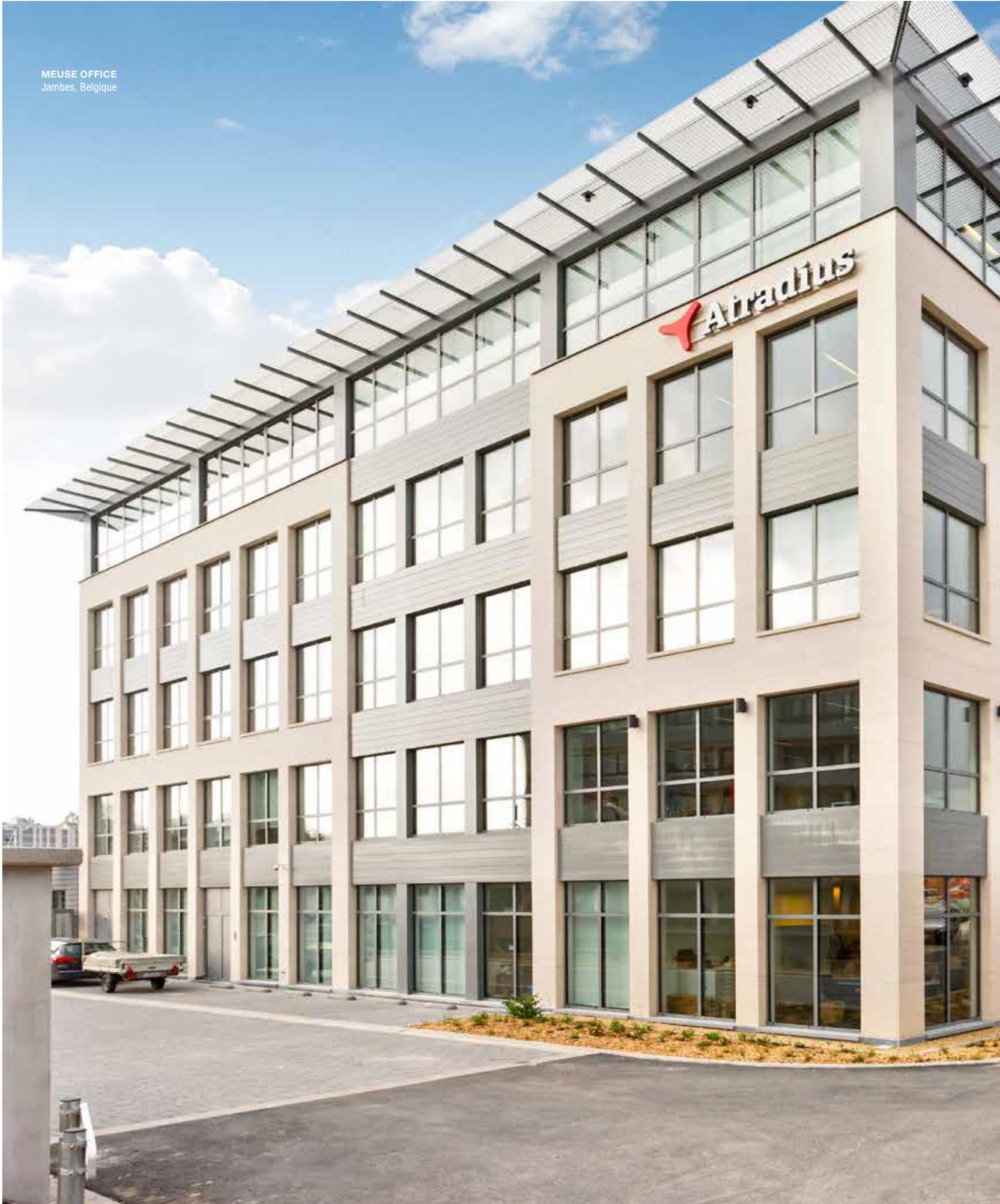
NSPA | Capellen, Luxembourg

Aménagement d'une nouvelle entrée principale au siège social de la NSPA (NATO Support and Procurement Agency). Des travaux de génie civil, infrastructures, aménagements extérieurs et une partie gros œuvre pour le poste principal des gardes seront réalisés, ainsi que des charpentes métalliques pour un auvent.

Liaison Micheville | Belvaux, Luxembourg

Construction de l'ouvrage d'art 03 sur la RN31, comprenant 2 culées et 8 piles sur pieux. Le tablier est mixte acier/béton et comporte un mur antibruit courbe en acier et en PMMA.

MEUSE OFFICE
Jambes, Belgique





 | www.cobelba.be

La société namuroise Cobelba agit en tant qu'entreprise générale de construction en Wallonie depuis 1994. Forte de son expérience, elle réalise des bâtiments industriels, surfaces commerciales, bâtiments publics, immeubles à appartements, immeubles de bureaux, etc. Elle se positionne également en tant que promoteur immobilier pour des projets d'envergure tels que l'écoquartier « Les Jardins de Baseilles » ou « Les Tilleurs », le projet de revitalisation du centre-ville d'Andenne.

L'entreprise est installée sur deux sites, Naninne et Virton, ce qui lui permet de rayonner dans la zone géographique autour de l'autoroute E411.

L'année 2017 n'a pas été une année facile en région namuroise, et le carnet de commandes de Cobelba s'en est ressenti. La nouvelle direction de l'entreprise, entrée en fonction suite au départ à la retraite de l'administrateur délégué Jean-Louis Henry, fin 2017, insufflera une nouvelle dynamique en 2018.

Par ailleurs, sur la base d'une décision stratégique du Groupe BESIX, les activités de construction de Cobelba ont été rattachées à la filiale Wust pour développer de nouvelles synergies et renforcer le positionnement du Groupe en Wallonie (voir page 102). C'est d'ailleurs en société momentanée avec Wust que Cobelba a remporté en 2017 l'important projet de revitalisation de l'Espace Rogier (site du « Grand Manège ») à Namur. L'activité de promotion immobilière de Cobelba a, quant à elle, été transférée chez BESIX RED pour stimuler un nouveau développement en Wallonie.

Coup de projecteur

MEUSE OFFICE

Après trois ans d'étude en « bouwteam » et 17 mois d'exécution, Cobelba a livré en février 2017 un remarquable immeuble de bureaux pour le promoteur bruxellois Eaglestone. Il est destiné à accueillir la société Atradius (anciennement Assurances du Crédit), l'un des plus gros employeurs privés de la région namuroise. Cette construction s'inscrit dans un projet mixte d'Eaglestone qui, à terme, comprendra des bureaux et logements, avec en son centre un écrin de verdure, un parc semi-public et une esplanade piétonne qui constituera la pierre angulaire du projet. L'immeuble de bureaux s'étend sur +/- 5 600 m² (rez-de-chaussée et 4 étages) et comprend un parking au sous-sol de 137 emplacements (4 300 m²).

Le bâtiment est certifié BREEAM « Very Good » et correspond aux nouvelles tendances en matière de développement durable.



L'IMPÉRIALE | Jambes, Belgique



ESPACE ROGIER (SM WUST-COBELBA) | Namur, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

L'Impériale | Jambes, Belgique

Projet de promotion immobilière consistant en la reconversion du site de l'ancienne moutarderie Bister en 28 logements, agréablement orientés sur un îlot central particulièrement vert. L'ancienne vinaigrerie est transformée en salle polyvalente à l'usage des habitants du projet et des riverains.

Espace Rogier | Namur, Belgique

Rénovation du « Grand Manège » avec la création d'un nouveau Conservatoire de Musique, une salle de spectacle à l'acoustique inégalée en Wallonie.


 | www.socogetra.com

Créée en 1948, Socogetra occupe une place incontournable parmi les acteurs belges de la construction routière et du génie civil. La société est également active dans le processus du traitement de l'eau et la gestion des projets environnementaux. Au travers de ses filiales, Socogetra possède et exploite diverses usines et entités qui produisent des matériaux de construction et d'enrobage (enrobés, liants routiers bitumineux, béton, etc.), ce qui ajoute une réelle plus-value. Elle exploite également deux carrières : la Carrière des Limites à Rochefort et CGR à La Roche-en-Ardenne.

Sa filiale Bagetra complète ces activités dans les domaines du génie civil et du bâtiment industriel.

Sur un plan stratégique, l'année 2017 aura vu le rachat des entreprises Enrobage Stockem et Witraloc, spécialisées dans la fabrication et la fourniture d'enrobés et de béton, et qui possèdent également deux carrières.

Cette acquisition renforce le positionnement industriel de Socogetra, déjà bien implantée dans le sud de la Belgique. Parallèlement à ce renforcement stratégique, Socogetra aura vu le renouvellement de son carnet de commandes grâce à de nombreux dossiers de réhabilitation et de rénovation relatifs au réseau autoroutier et secondaire. 2017 a également été une année record au niveau de la production des différentes filiales de Socogetra, que ce soit GNB pour l'activité béton, Famenne enrobés et E3F pour la production d'enrobés, Emubel pour les liants routiers, Vialines pour le marquage ou nos carrières. L'année écoulée aura vu Socogetra remporter des projets importants dans l'épuration des eaux et le génie civil. Socogetra et ses filiales auront une nouvelle fois démontré la richesse et la diversité de leurs compétences et de leur savoir-faire.

Coup de projecteur

CONTOURNEMENT de Marche-en-Famenne

Socogetra a réalisé en 2017 d'importants travaux sur le chantier du contournement de Marche-en-Famenne pour le compte du SPW (Service public de Wallonie). Un tout nouveau tronçon de route reliant la Nationale 4 à la Nationale 836 permettra de désengorger le centre de Marche-en-Famenne. De gros volumes de déblais ont été exécutés sur ce chantier : 66 500 m³ ont ainsi été déplacés, dont près de 14 000 m³ dans la roche et 38 000 m³ dans un sol schisteux très compact. Toutes ces opérations ont été réalisées intégralement avec du matériel détenu en propre : avec plus de 170 engins dans notre parc, dont près de 40 dédiés au terrassement (pelles à chenilles, tombereaux, rouleaux compacteurs,...), les travaux de déblais/remblais ont été réalisés en moins de 4 mois. Ce projet rassemble également tous les autres métiers de la route : pose de canalisations d'égouttage, mise en œuvre de matériaux de sous-fondation et de fondation, mise en œuvre de matériaux hydrocarbonés (couche de roulement), etc.



NATIONALE 4 : Renouvellement du revêtement hydrocarboné
| Bastogne, Belgique



STATION D'ÉPURATION DES EAUX DE AYE | Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

E25 | Entre Bastogne et Massul, Belgique

Renouvellement du revêtement sur 25 km, pour la Région wallonne. Mise en œuvre de 100 000 t d'enrobés.

SHAPE | Mons, Belgique

Grand Quartier général des forces de l'OTAN. Remplacement du système d'égouttage, pose de 3 500 m de canalisations neuves et réparation de 350 m de canalisations existantes par chemisage polymérisé sur place.

Infrabel: Ligne 162 | Entre Arlon et Hatrival, Belgique

Travaux de génie civil, dont la moitié sont réalisés de nuit.

Station d'épuration de Wasmuel | Belgique

Construction d'un quai de déchargement des boues de curure et aménagement de ponts de pesage.

Contournement de Marche-en-Famenne (phase 7) Belgique

Construction d'une route de 800 m avec égouttage et pose de 400 m de panneaux anti-bruit.



Franki Foundations

 | www.ffgb.be

S spécialisé dans la conception et la réalisation de techniques de fondations profondes, Franki Foundations figure au top 10 des entrepreneurs européens. L'entreprise possède des filiales en France (Atlas Foundations), aux Pays-Bas (Franki Grondtechnieken) et au Royaume-Uni (Franki Foundations UK et Martello Piling).

Les techniques de fondations profondes s'appliquent dans divers secteurs tels que la construction de bureaux, de résidences, de centres de distribution, travaux d'infrastructure, de sites nucléaires ou d'installations pétrochimiques. La combinaison de son parc de machines extrêmement complet (plus de 110, dont certaines développées en interne) et de son propre bureau d'études, permet à Franki Foundations de proposer des solutions de fondations à la mesure de tout projet.

L'entreprise se focalise essentiellement sur les projets globaux. Franki Foundations intervient alors en tant qu'entrepreneur général et propose au client un projet de fondation « clé sur porte », y compris la mise en œuvre et la coordination d'autres lots éventuels (travaux préparatoires, terrassements, rabattement, etc.).

En 2017, le groupe Franki Foundations a connu, via sa filiale Atlas Foundations, une forte croissance grâce à sa participation aux travaux d'infrastructure (lignes 4, 11 et 15) pour l'extension du métro à Paris.

C'est aussi la même année qu'il a racheté la société Martello Piling (implantée au Royaume-Uni), un acteur de niche spécialisé dans les pieux forés sous hauteur limitée. L'acquisition de Martello Piling permet de proposer un package global de techniques de fondation sur le marché britannique et les marchés européens.

Les Pays-Bas ont vu la réalisation de beaux et grands projets tels que le Noordboulevard à Scheveningen, ainsi que le début des travaux pour l'institut RIVM à Utrecht, où Franki Grondtechnieken assure la coordination et la mise en œuvre générales de différentes techniques spéciales en matière de fondations profondes.

En Belgique, Franki Foundations consolide son leadership du marché et a fait la différence dans divers projets sur les plans de la qualité, de la sécurité et de l'innovation. Les projets Nike « The Court » et « Mercator » pour ELIA (développement du réseau à haute tension) en sont de beaux exemples.



Coup de projecteur

GRAND PARIS EXPRESS

Le projet Grand Paris Express englobe l'extension du réseau de métro parisien dans son ensemble avec 200 km de nouvelles voies et 68 nouvelles gares autour de la capitale française. Dans le cadre de ce projet urbain - actuellement le plus grand du genre en Europe - Franki Foundations et Atlas Foundations ont notamment réalisé les ouvrages OA 802 et OA 813 sur le trajet T2C de la ligne de métro 15 Sud. Pour la construction du tunnel Noisy-Champs/Bry-Villiers Champigny tunnel, des parois moulées et des barrettes ont été réalisées pour la construction de puits d'accès de 2 tunneliers, des espaces et puits de ventilation, ainsi que des entrées de secours.

L'ouvrage annexe n° 802 à Noisy-Le-Grand est situé à l'extrémité est du lot T2C et est utilisé comme puits de lancement d'un tunnelier. Pour la paroi moulée de forme rectangulaire, 43 panneaux ont été creusés jusqu'à 36 m de profondeur. Les 15 barrettes ont une longueur maximale de 39 m. Les creusements ont été réalisés à l'aide de grappins mécanique et hydraulique et d'une hydrohacheuse (cutter).

L'ouvrage spécial n° 813 est un puits d'entrée du tunnelier du raccordement au site de maintenance et de remisage, situé à Champigny-Sur-Marne, à l'extrémité ouest du lot T2C. Le type de soutènement est fait uniquement d'une paroi moulée consistant à réaliser une enceinte puis à excaver à l'intérieur de celle-ci jusqu'à 20 m de profondeur. Les 21 panneaux de la paroi (épaisseur 1.22 m) ont été forés à la benne mécanique et au cutter.

GRAND PARIS EXPRESS
Paris, France



NIKE 'THE COURT' | Ham, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Institut national néerlandais pour la santé publique et l'environnement (RIVM) et Collège d'évaluation des médicaments (CBG) | Utrecht, Pays-Bas

Nouveaux laboratoires, bureaux et parkings.

Franki Grondtechnieken offre - outre une conception de technique de fondation particulière visant à réduire les vibrations - une solution globale attractive pour l'ensemble de l'excavation.

Nike 'The Court': nouvelle extension du European Logistics Campus | Ham, Belgique

Installation de plus de 4.000 pieux vissés à refoulement des terres, type Atlas et entièrement automatisés dans des sables glauconieux. Une mission accomplie avec brio dans des délais serrés grâce à des machines à pieux équipées de GPS.

Parking du Garenmarkt | Leiden, Pays-Bas

Fouille avec paroi moulée circulaire et barrettes pour l'un des parkings souterrains les plus profonds des Pays-Bas (22 m), d'une capacité de 525 voitures.

Tour Möbius One | Bruxelles, Belgique

Franki Foundations a été choisi comme entrepreneur général pour l'exécution du rabattement, des travaux de démolition, terrassement et bétonnage et des fondations profondes.

Rénovation du pont ferroviaire pour Network Rail | Cardiff, Royaume-Uni

Avant la démolition d'un pont ferroviaire existant, Martello Piling a réalisé - sous une hauteur réduite (moins de 4 m) - des pieux forés de grand diamètre destinés au nouveau pont. Grâce à cette méthode d'exécution, le pont est resté moins longtemps hors service et les perturbations des intenses trafics ferroviaires et routiers ont été limitées.


 | www.westconstruct.be

Active en Flandre et à Bruxelles, West Construct est spécialisée dans les travaux civils, hydrauliques et industriels, sur les marchés public et privé. L'entreprise s'est également forgé une solide réputation dans l'entretien des infrastructures du littoral et des canaux via divers contrats cadres. Ce marché inclut aussi des interventions d'urgence exigeant une grande flexibilité et un professionnalisme extrême.

Les activités de West Construct impliquent généralement des travaux spécialisés requérant un degré élevé d'expertise technique et de maîtrise des risques. Nous mettons nos connaissances à la disposition du client sur la base de nos activités-clés et de nos compétences, de manière à dépasser les limites d'un entrepreneur classique et à pouvoir créer une véritable valeur ajoutée.

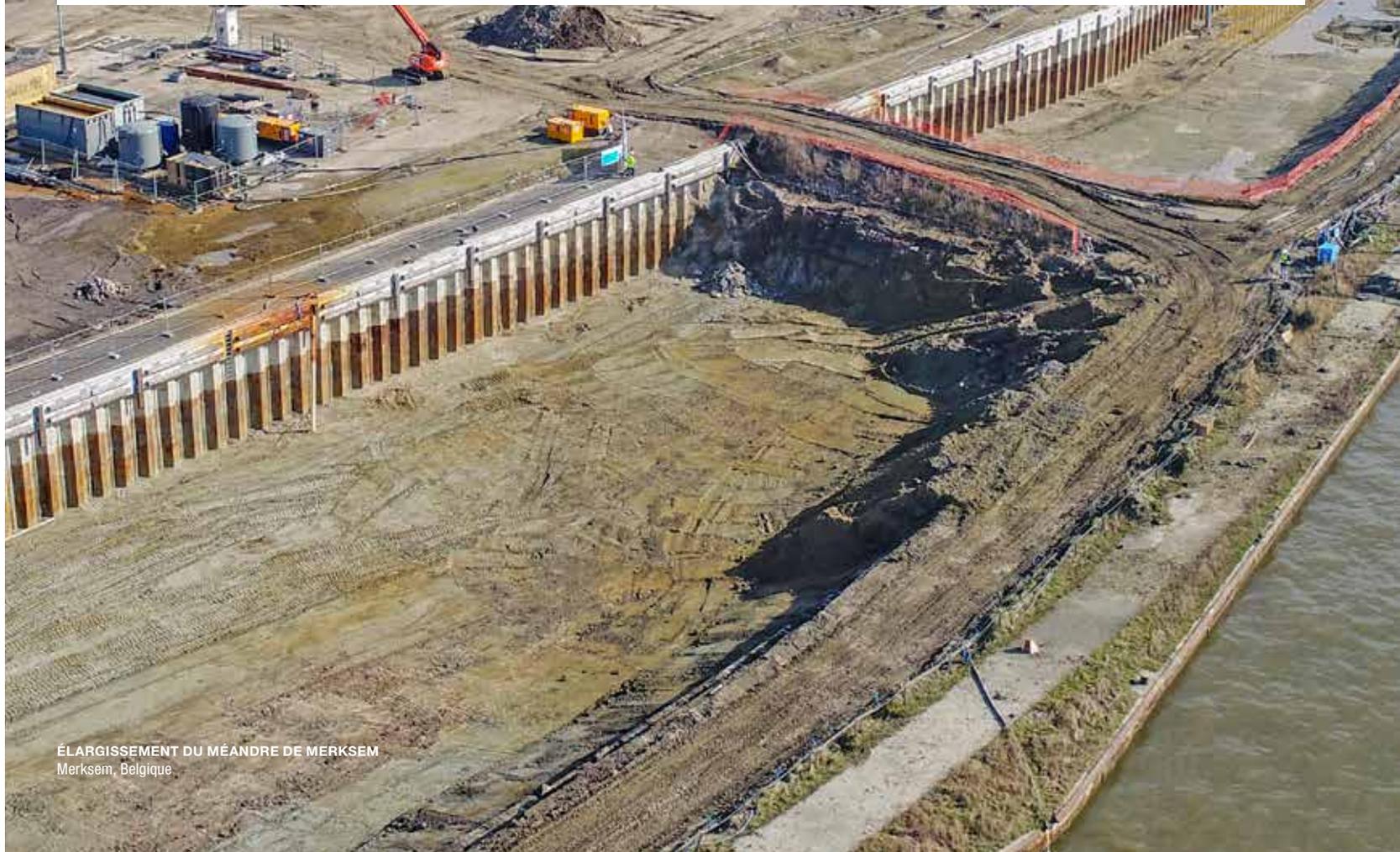
Sous la marque BEWIND, West Construct, ainsi que Franki Foundations, s'est forgé depuis quelques années une solide réputation en tant que constructeur de socles de fondation pour éoliennes.

West Construct peut s'enorgueillir d'une année 2017 bien chargée, où plusieurs beaux projets ont une fois encore été menés à bien. Ainsi, par exemple, le projet relatif à l'élargissement des méandres du Canal Albert à Merksem (voir ci-contre) a été réceptionné à la satisfaction du client. Malgré la forte concurrence sur le marché des ouvrages hydrauliques, West Construct est parvenue à y maintenir sa position grâce à son expérience et à son expertise.

L'année dernière, West Construct a également été très présente sur le marché du génie civil.

Ainsi, pour TUC RAIL, nous avons construit un passage inférieur à Lokeren, un pont à Bruges ainsi qu'une passerelle à Haren, et aménagé des voies de faisceaux à Zwankendamme.

La construction des ponts du Parkbos sur l'E40, la R4 et le canal de ceinture à Gand a suscité plusieurs fois l'attention de la presse via des opérations de levage spectaculaires. Sur le marché des travaux industriels, nous mentionnons volontiers la construction d'un centre de production d'eau potable à Eeklo pour De Watergroep. La commande de Chevron pour la conception et la construction d'une jetée à Gand est un bel exemple de la façon dont West Construct peut offrir une valeur ajoutée en rejoignant les parties prenantes dès le stade de la conception.



ÉLARGISSEMENT DU MÉANDRE DE MERKSEM
Merksem, Belgique



Coup de projecteur

Élargissement du MÉANDRE DE MERKSEM

Le projet commandité par le maître d'ouvrage De Scheepvaart SA constitue pour West Construct une belle référence dans le cadre des travaux maritimes. Mis en adjudication en automne 2013, ce projet a été attribué fin 2014 et entamé au printemps 2015. Le délai d'exécution était de 24 mois, et le projet a été réceptionné dans les temps en 2017, à la satisfaction générale du client.

L'objectif de cette mission était d'élargir le 'Méandre de Merksem' afin de supprimer un important obstacle nautique pour la navigation. Cet élargissement a impliqué la construction d'une nouvelle protection des berges plus loin à l'intérieur des terres ainsi que la suppression de la protection existante et du sol intermédiaire, avec adaptation de l'infrastructure voisine.

Quelques exemples des quantités concernées : démolition de 2 000 m de mur de quai, 200 000 m³ de terrassement, 8 000 m² de palplanches, 6 500 m² de palplanches temporaires, 130 t d'acier d'armature, 1 000 m³ de béton armé.



PARKBOSBRUGGEN | Gand, Belgique



NOUVEAU PASSAGE | Vichte, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Aménagement de la rive sud du canal Moervaart | Gand, Belgique

Rénovation du mur de palplanches existant avec poutre de couronnement et ancrages sur $\pm 1\,050$ m le long de la rive sud du canal Moervaart (Rodenhuizekaai), entre le canal Gand-Terneuzen et la canalisation à gaz de haut fourneau d'Arcelor Mittal à Gand.

Nouveau passage inférieur sous la ligne ferroviaire L59 | Lokeren, Belgique

Construction du passage inférieur et d'un tablier distinct pour les cyclistes, travaux de voirie et travaux d'environnement pour le nouveau tunnel routier et l'intégration du tunnel dans son environnement, et travaux d'équipement ferroviaire.

Écrans antibruit sur l'A12 | Ekeren, Belgique

Écrans antibruit en matière plastique le long de l'A12 nord.

Pont sur la Lys | Deinze, Belgique

Remplacement d'une voie de service en acier par une piste cyclable en matière plastique et travaux de consolidation connexes.

Passerelle à Haren (ligne 26 Schaerbeek-Hal) | Haren, Belgique

Démolition de la passerelle pour piétons existante sur la L26 et construction d'une nouvelle passerelle pour piétons et cyclistes.


 | www.belemco.be

Belemco est une entreprise de construction générale, essentiellement active en Flandre et à Bruxelles, avec un siège à Bilzen. La succursale de Courtrai est intégrée à BESIX Flandres depuis janvier 2018. Belemco est la nouvelle dénomination de l'ancienne Heijmans Bouw. Elle fait partie de BESIX Group depuis le 25 avril 2017.

Belemco mène des projets résidentiels et utilitaires de haute qualité, dans les secteurs public comme privé. Instances publiques locales et fédérales, établissements scolaires, établissements de soins, développeurs de projets et entreprises privées : tous comptent

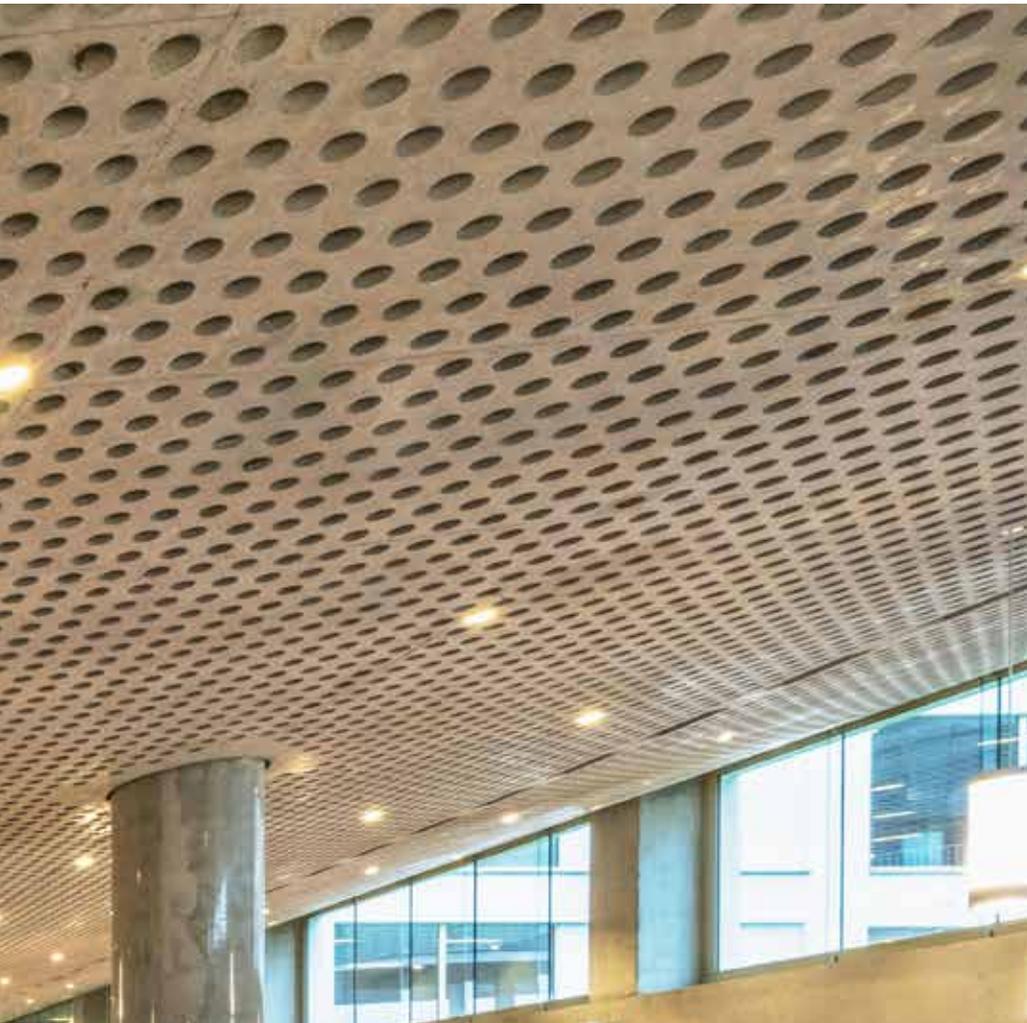
parmi les clients satisfaits de Belemco. Quelques exemples de ses nombreuses possibilités et réalisations : immeubles d'appartements, centres résidentiels et de soins, résidences-services, hôpitaux, écoles et universités, bâtiments publics, centres communautaires, salles de concerts et de théâtre, bureaux, hôtels, stades de football, bâtiments de parking,...

L'intégration au sein de BESIX Group offre à Belemco de nouvelles opportunités pour renforcer et étendre sa position sur le marché, notamment grâce à la synergie avec les autres entreprises du Groupe.

Après une année 2016 exceptionnelle, Belemco a connu un recul de son chiffre d'affaires en 2017. D'une part, certains projets ont essuyé des retards dans le démarrage ou les décisions relatives aux permis. D'autre part, la forte concurrence a exercé d'importantes pressions sur les prix du marché des procédures publiques, d'où une diminution des projets octroyés. En ce qui concerne l'exécution, l'inauguration de la Therapietoren (tour de thérapie) à Pellenberg et le nouveau bâtiment ALO sur le campus Gasthuisberg à Louvain ajoutent deux belles références au portefeuille de Belemco.



ALO LOUVAIN
Louvain, Belgique



Coup de projecteur

ALO LOUVAIN

C'est le 22 novembre 2017 que le nouveau bâtiment ALO a été officiellement mis en service sur le campus Gasthuisberg à Louvain. Ce complexe regroupe trois fonctions : un restaurant Alma pour les étudiants, un centre d'apprentissage et une tour dédiée à l'enseignement.

Le rez-de-chaussée abrite le nouveau restaurant Alma pour les étudiants, d'une capacité de 1 000 places, avec une cuisine très bien équipée. Il se distingue notamment par son plafond acoustique de 1 000 m² en béton, qui couvre une distance de 27 m, en suspension comme une chaînette au-dessus de la salle à manger. Ce plafond se compose d'une dalle courbe en béton post-contraint, épaisse de 10 cm à peine, dans laquelle 47 166 cavités ont été ménagées à des fins acoustiques. Le résultat est un véritable joyau de savoir-faire.

Le centre d'apprentissage se situe au-dessus de l'Alma et peut accueillir 450 étudiants. Il englobe un grand local dédié à l'étude en silence, qui donne sur le jardin du campus et jouxte le toit-terrasse. À cela s'ajoutent dix locaux fermés pour le travail en groupe, avec des écrans à commande sans fil. Les étudiants peuvent réserver ces espaces pour collaborer ensemble sur un projet.



CENTRE DE LOGEMENTS ET DE SOINS WITTE MEREN
Mol, Belgique



BREDASTRAAT | Anvers, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Centre de logements et de soins Witte Meren | Mol, Belgique

Le bâtiment existant sera transformé en 4 phases pour la réalisation d'un tout nouveau centre de logements et de soins d'une capacité de 121 lits.

Bredastraat : construction à neuf du complexe Delta et transformation Koffienatie | Anvers, Belgique

Construction à neuf de 56 appartements, répartis sur 2 blocs, avec un parking souterrain, et transformation d'un ancien entrepôt en 35 lofts.

Infinity | Bilzen, Belgique

Construction à neuf d'un immeuble de bureaux pour le bureau d'études énergétiques Encon. Fort d'un certificat BREEAM et LEED, l'immeuble industriel comptera parmi les bâtiments les plus durables d'Europe.

Museumgebouw Z33 | Hasselt, Belgique

Rénovation du bâtiment existant, situé dans l'ancien béguinage, en combinaison avec une construction à neuf d'après le projet de l'architecte italienne Francesca Torzo.

Extension du bâtiment O&N1 - KU Leuven | Louvain, Belgique

Extension du bâtiment Onderwijs en Navorsing (Éducation et Recherche) sur le campus Gasthuisberg : 10 800 m² de surface supplémentaire (classes, salles d'exercices pratiques et laboratoires) pour la faculté de Médecine.


 | www.besixinfra.com

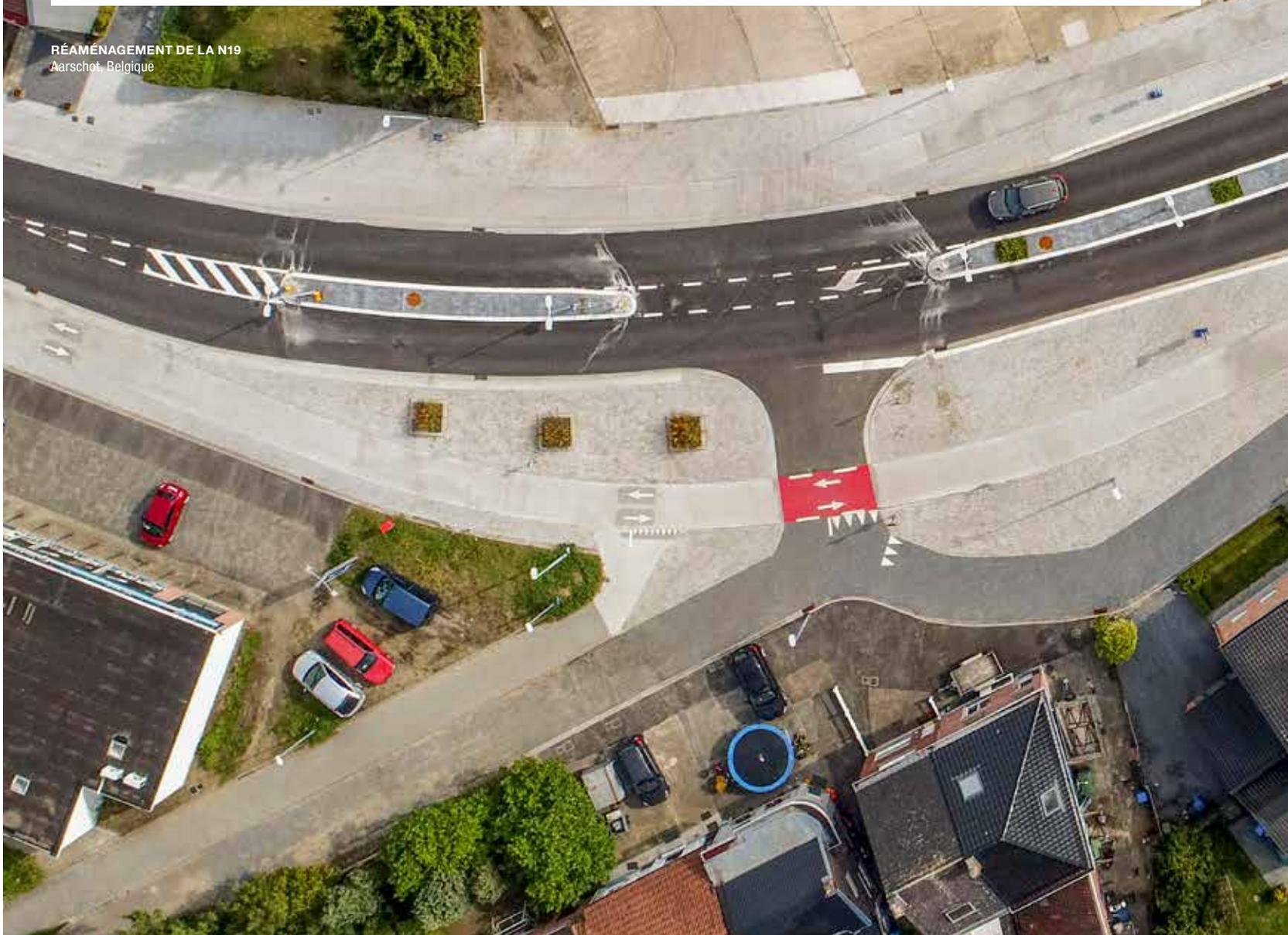
Actif dans les domaines de la construction routière, des égouttages et de l'aménagement d'espaces publics, BESIX Infra est l'un des 3 acteurs phares sur le marché belge des infrastructures, pour le secteur public comme privé. Ses sièges de Bilzen et Burcht ont leur propre centrale de dosage et de recyclage, tandis que la filiale à 100 % Belasco dispose de ses propres installations de production d'asphalte à Bilzen, Gand et Puurs. Bref, un équipement bien complet pour des travaux efficaces en Flandre et à Bruxelles. BESIX Infra se profile en outre de plus en plus comme un partenaire à part entière pour la communication, la concer-

tation avec le voisinage et la limitation des nuisances. Enfin, BESIX Infra assure également l'entretien à long terme des infrastructures obtenues auparavant via des contrats DB(F)M.

En 2017, les entreprises belges du Groupe Heijmans ont été rachetées par BESIX Group. Heijmans Infra est ainsi devenu BESIX Infra, mais toutes les activités se sont poursuivies en parfaite continuité sous cette nouvelle bannière. Et ce, au sein d'un marché attrayant où BESIX est parvenu à gonfler son carnet de commandes au niveau record de plus de €120 millions. Les nouvelles mis-

sions proviennent d'un portefeuille de clients diversifié dont la société d'épuration d'eaux usées Aquafin reste de loin le plus conséquent. L'entreprise évolue aujourd'hui dans un marché grouillant de vie où la pression sur les prix a nettement diminué. Au total BESIX Infra a décroché 23 nouvelles commandes. Sa filiale Belasco a, de son côté, généré 155 nouvelles demandes d'asphaltage. Notre engagement envers la sécurité, la réduction des nuisances et la communication a été récompensé par une deuxième place au prix 'Aquafin Minder Hinder (Moins de Nuisances) Awards', décerné chaque année.

RÉAMÉNAGEMENT DE LA N19
Aarschot, Belgique





Coup de projecteur

RÉAMÉNAGEMENT DE LA N19

À la demande des Autorités flamandes, BESIX Infra assure le réaménagement de la N19 à Aarschot (Herseltsesteenweg) sur une distance de 1,5 kilomètre. Une tâche consistant à réinstaller les 3 couches d'asphalte sur une surface de plus de 10 000 m². Soit un total de 4 700 tonnes d'asphalte, livrées par notre centrale de Bilzen. Le nouveau projet prévoit également la réalisation de pistes cyclables en béton, surélevées pour plus de sécurité. En combinaison avec les éléments linéaires, nous posons près de 1 000 m³ de béton pour ces pistes à l'aide de nos propres machines à coffrage glissant. Outre la structure complète en surface, il faut également rénover les égouts. Au lieu d'un croisement avec une ligne ferroviaire, nous avons opté pour un fonçage souterrain. Comme la nappe phréatique ne peut pas se rabattre à hauteur d'une voie ferrée, nous réalisons les chambres de visite et puits de réception à l'aide de pieux sécants remplis de béton sous eau. Au début des travaux, nous avons été confrontés à une pollution imprévue du sol et des eaux phréatiques à hauteur d'une station-service. Grâce à la flexibilité bien connue de BESIX Infra, et à la pleine satisfaction du client, les travaux n'ont pas dû être suspendus. Pour maîtriser la pollution, une solution constituée d'un mur de palplanches et d'une installation d'épuration de la nappe a été mise en place dans la semaine. Sur ce chantier, la flexibilité est de rigueur !



KNESSELAERESTRAAT | Aalter, Belgique



BASILIEKSTRAAT | Hal, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Aquafin, travaux de séparation à Strombeek - phase 1 | Strombeek-Bever, Belgique

Rénovation complète de façade à façade pour diverses rues et places de Strombeek-Bever. En parallèle, les égouts ont été dédoublés et de grands bassins-tampons souterrains en béton ont été réalisés.

Farys, réaménagement de la Groenstaakstraat et de la Botestraat | Mariakerke et Wondelgem, Belgique

Réaménagement des égouts et de la voirie sur 2,5 km.

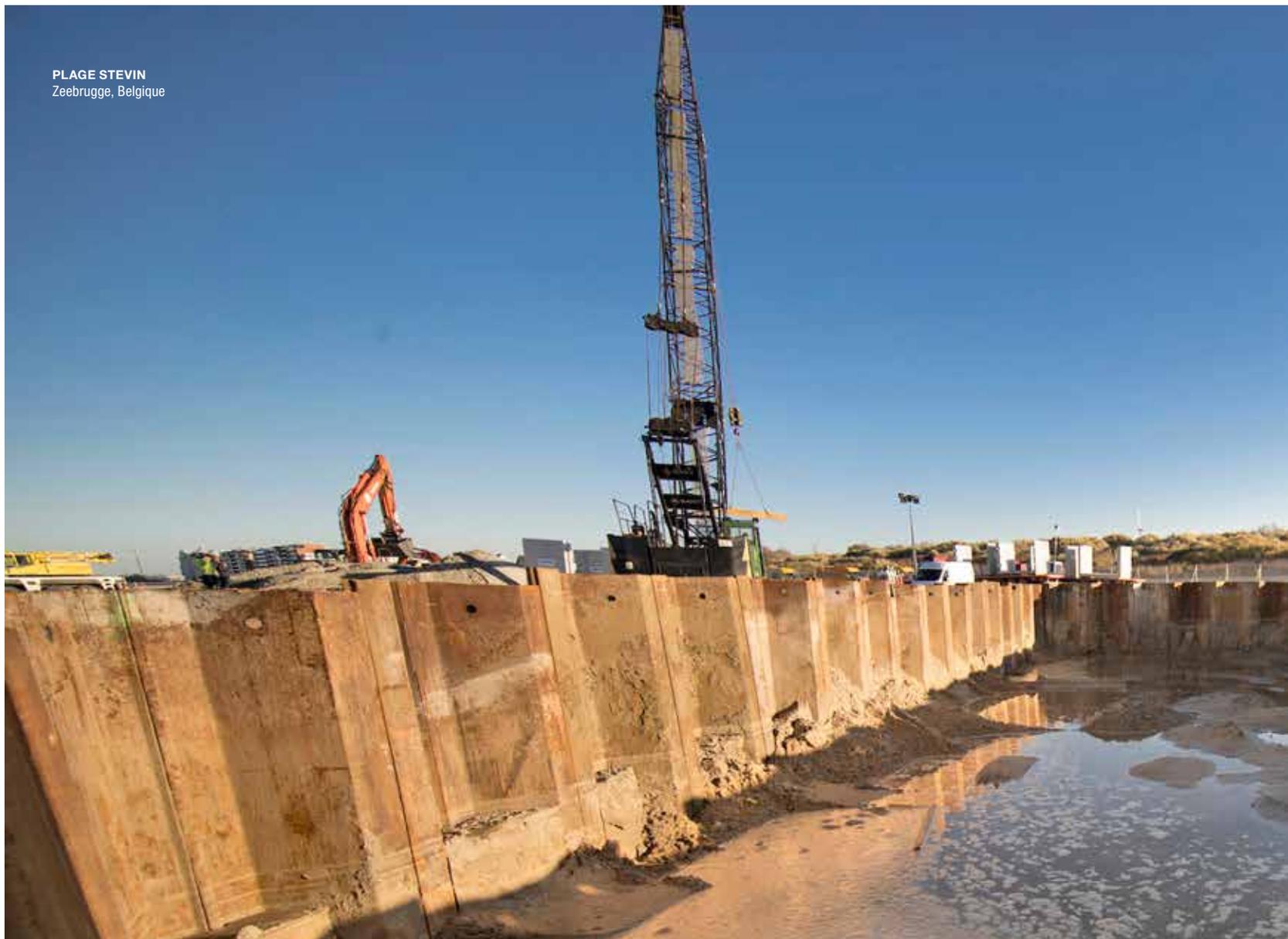
Réaménagement de la N457 | Maarkedal, Belgique

Réaménagement total sur 8,5 km de la route régionale N457 afin d'améliorer la sécurité routière, notamment via la pose de pistes cyclables séparées de la chaussée.

Aquafin, collecteur J.F. Kennedylaan | Gand, Belgique

Dédoublage des égouts souterrains. Pose d'un nouveau collecteur de 1 600 mm de diamètre à 6 m de profondeur, notamment via des fonçages souterrains. Un ouvrage de sortie sera réalisé dans le canal Gand-Terneuzen.

PLAGE STEVIN
Zeebrugge, Belgique



 | www.besixvandenbergh.com

Fort d'une longue expérience dans la pose de câbles et conduites, Van den Berg propose des solutions infrastructurelles de haute qualité à ses clients : câbles et conduites souterrains et en surface, forages horizontaux dirigés, installations haute tension et de traction électrique, réseaux et systèmes de câblages structurés, réseaux fibres optiques, installations de signalisation, systèmes de surveillance, raccordements domestiques, installations liées à la technique des tunnels et techniques de la circulation.

Van den Berg est le partenaire privilégié de sociétés utilitaires ou des pouvoirs publics pour la réalisation d'infrastructures complexes basées sur des technologies de pointe. Ainsi, le 21 novembre 2017 a vu l'inauguration officielle de la nouvelle liaison à haute tension Stevin d'Elia, en présence du gestionnaire de réseau, de la Ministre fédérale de l'Énergie Marie-Christine Marghem et du Premier Ministre Charles Michel. Cette réalisation permet d'acheminer l'énergie des parcs d'éoliennes de la mer vers la terre pour ensuite la transporter vers l'intérieur du pays.

En décembre 2017, Van den Berg a également obtenu le marché pour la pose d'une nouvelle conduite de gaz le long du Canal Albert à Merksem.

Sur le plan administratif, d'importants efforts ont été déployés pour la mise en place d'un nouveau système ERP. En effet : de plus en plus de clients développent leur propre système en matière de facturation et de suivi, d'où la nécessité d'un système ERP suffisamment flexible. Van den Berg ambitionne une mise à niveau en profondeur de l'administration de projet interne pour les business lines, les chefs de projets et les clients.



Coup de projecteur

PLAGE STEVIN

Van den Berg a installé, en 2017, le câblage d'une liaison haute tension souterraine de 200 kV entre la plage de Zeebrugge et la station haute tension Stevin. Cette liaison est un maillon crucial pour relier les futurs parcs d'éoliennes en mer au réseau haute tension terrestre.

Tous les câbles ont été posés en une seule opération, en l'espace d'un mois. L'infrastructure souterraine destinée au câblage a été installée via la technique sans tranchée. Ce forage dirigé a permis de réduire les problèmes, de gagner du temps et de réaliser un travail de haute précision.

Sur la plage, Van den Berg a installé des chambres de raccordement à une profondeur de 4 m, où les câbles terrestres ont été reliés aux câbles maritimes dans un stade ultérieur. L'excavation de ces chambres a permis de déployer la structure d'un projet haute tension pertinent et de grande ampleur. Les câbles posés sous la réserve naturelle « De Fonteintjes » sont enfouis à pas moins de 18 m de profondeur afin de préserver la faune et la flore.



INTRODUCTION D'UNE CONDUITE | Merksem, Belgique



BORNE DE COMPTAGE VÉLO RUE DE LA LOI
Bruxelles, Belgique

PROJETS SIGNÉS EN 2017

Signalisation Infrabel | Anvers, Belgique

Rénovation de la signalisation pour l'ensemble du réseau ferroviaire de la rive droite du port d'Anvers.

Borne de comptage vélo rue de la Loi | Bruxelles, Belgique

Mise en place fonctionnelle d'une borne de comptage vélo.

Introduction d'une conduite | Merksem, Belgique

Travail de précision lors de l'introduction d'une nouvelle conduite de gaz sous le canal Albert via un forage dirigé.

Fiber To The Home | Hasselt, Belgique

Dans le cadre de l'ACT Fifthnet, Van den Berg se charge du contrat Design & Build pour le projet Fiber To The Home (FTTH) de Proximus, qui vise l'installation d'un réseau de télécommunication à fibre optique jusqu'à la pièce de séjour.

STATION D'EPURATION D'EAUX USEES
Bois-le-Duc, Pays-Bas



Activités hydrauliques



En synergie avec ses partenaires de BESIX Group, BESIX Sanotec offre des solutions complètes en matière d'eau et d'énergie, qui couvrent chaque aspect du cycle de vie des projets. La gamme complète des services est conçue pour la conception clé en main, l'ingénierie, l'exécution, la mise en service et l'exploitation et la maintenance (O&M) des projets de processus et de conception innovants.

Ils incluent les stations d'épuration d'eaux usées, l'accroissement des capacités des stations d'épuration, la valorisation des déchets (biogaz, biocarburant, biosolides, etc.), le traitement de l'eau (ultrafiltration, osmose inverse, etc.), les stations de pompage et les installations hydroélectriques, la cogénération d'électricité et de chauffage, et l'installation et la maintenance de canalisations souterraines et de systèmes d'élimination des eaux d'égout.

ACTIVITÉS HYDRAULIQUES

BUSINESS REVIEW

USINE DE TRAITEMENT D'EAUX D'EGOUT DE JEBEL ALI
Dubai, E.A.U.



La diversification a été essentielle dans la réponse de BESIX aux conditions du marché moins favorables, concurrentielles et en constante évolution en 2017. En plus des projets hydrauliques EPC (Engineering, Procurement and Construction) classiques, BESIX envisage sérieusement davantage d'appels d'offres pour des projets BOT (Build, Operate and Transfer), DBFM (Design, Build, Finance and Maintain) et DBO (Design, Build and Operate). L'année 2017 a également demandé une certaine flexibilité pour s'adapter aux situations changeantes, comme par exemple la décision prise par le client de reporter le démarrage d'un projet.

La concentration sur la croissance et de nouveaux développements dans le secteur de l'environnement reste une priorité. Les contrats PPP (partenariats public-privé), les concessions à long terme et les contrats O&M se poursuivent avec succès. Les activités DBFM vont désormais des installations à petite échelle aux grandes stations d'épuration, capables de traiter jusqu'à 1,5 million d'équivalents-habitants.

ÉQUIPE DU SYSTEME INTÉGRÉ
D'APPROVISIONNEMENT EN EAU
À MONARAGALA-BUTTALA
Sri Lanka



Ajout de valeur grâce à des solutions complètes et durables

BESIX Sanotec contribue à la vision de durabilité de BESIX Group en livrant de solutions environnementales de pointe. Les ressources récupérables et l'optimisation de l'énergie sont indispensables dans cette période de changements démographiques rapides et de transition mondiale vers l'énergie verte. Des synergies internes permettent à BESIX Group de positionner les différentes entités en tant que solution centralisée dans le secteur de l'environnement. La capacité des différentes entités à développer des projets de concert avec leurs clients ou d'être suffisamment flexibles pour s'adapter aux exigences des clients est une offre séduisante. Cela permet à BESIX de définir et d'exécuter des solutions de pointe efficaces tout en maîtrisant le profil de risque de chaque projet.

Les équipes de BESIX Sanotec utilisent un logiciel de modélisation et de simulation pour trouver et sélectionner des technologies et solutions intelligentes, rentables et durables pour optimiser le traitement de l'eau et valoriser les déchets.

Livraison de projets clés dans le monde entier

BESIX a livré récemment plusieurs projets importants. Parmi ces projets : une station d'épuration d'eaux usées industrielle de 30 000 m³/jour à Doha, au **Qatar**, et une solution complète de traitement de l'eau dans le sud-est du **Sri Lanka**. Cette dernière comprend des prises d'eau fluviale, une station d'épuration des eaux usées, un château d'eau, des réservoirs souterrains, des immeubles résidentiels et de bureaux et 100 km de conduites, sur

un site de 300 km². La région de Monaragala et Buttala peut désormais s'enorgueillir de posséder un réseau moderne d'approvisionnement en eau potable de 6 000 m³ par jour desservant 90 000 personnes.

En **Belgique**, les projets en cours incluent la rénovation de portes et d'une station de pompage/turbines, dans le cadre de la reconstruction de trois écluses sur le canal Charleroi-Bruxelles à Viesville, Gosselies et Marchienne-au-Pont.

BESIX Nederland et BESIX Sanotec ont collaboré pour la conception, la rénovation et l'agrandissement du projet d'approvisionnement en eau, neutre en énergie, de Bois-le-Duc ('s Hertogenbosch) aux **Pays-Bas**. Les travaux, dont l'achèvement est programmé d'ici la fin 2018, permettront d'augmenter la capacité de traitement hydraulique et biologique de l'installation, mais aussi la production de biogaz. Des travaux sont également en cours pour la rénovation de la conduite de boues et de biogaz d'une station d'épuration d'eaux usées à Tiel, aux Pays-Bas (voir p. 126 à 129).

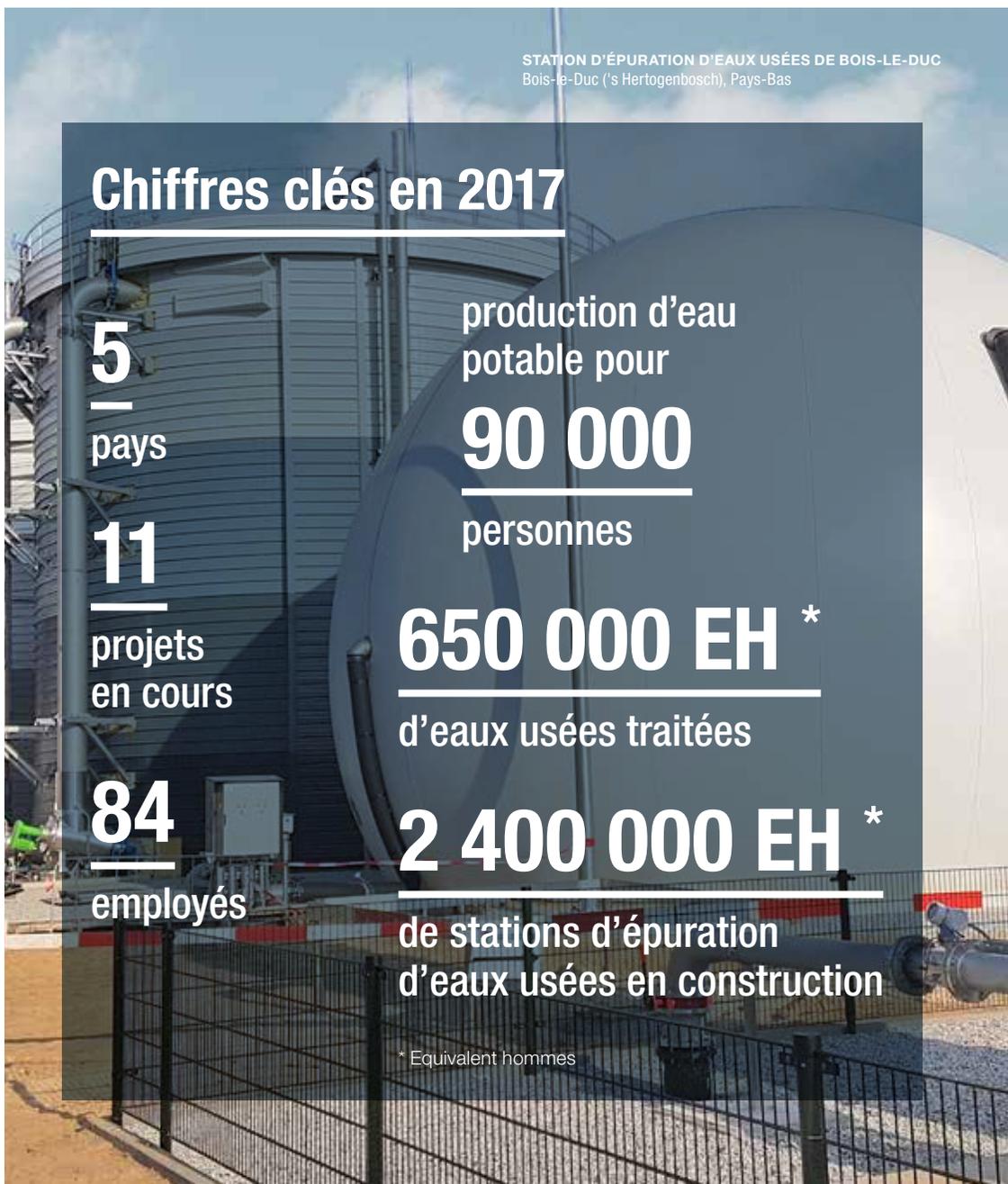
Des perspectives positives

Les premiers projets livrés cette année incluent l'agrandissement du système de traitement des boues de la station de Wasmuël (Belgique) et l'agrandissement de la station de traitement d'eaux usées d'Ajman dans les **Emirats arabes unis**. En ce qui concerne l'avenir, BESIX Sanotec s'est vu récemment attribuer un contrat EPC pour l'usine de désalinisation SWRO de Jebel Ali pour la production de 182 000 m³/jour d'eau potable à Dubaï, EAU.

BESIX Sanotec continuera à se diversifier et à soutenir de nouvelles initiatives du Groupe relatives à l'eau, l'énergie et les déchets. En collaboration avec d'autres entités, BESIX Sanotec continuera à se concentrer sur la création et l'utilisation de produits dérivés tels que le biogaz, le biocarburant, la récupération de chaleur et le recyclage de l'eau. Ils soutiendront également directement des projets liés à l'environnement et de croissance dans le cadre du programme d'innovation de BESIX Group, « Unleash ». L'augmentation des synergies avec d'autres entités du Groupe reste la clé, en commençant par une collaboration étroite entre les équipes à Bruxelles et Dubaï (EAU), suivie d'une intégration dans les Business Units et d'autres entreprises du Groupe, telles que Lux TP, Socogetra et Vanhout.



STATION DE TRAITEMENT DES EAUX D'ÉGOUT D'AJMAN
Ajman, EAU



STATION D'ÉPURATION D'EAUX USÉES DE BOIS-LE-DUC
Bois-le-Duc ('s Hertogenbosch), Pays-Bas

Chiffres clés en 2017

5
pays

11
projets
en cours

84
employés

production d'eau
potable pour
90 000
personnes

650 000 EH *
d'eaux usées traitées

2 400 000 EH *
de stations d'épuration
d'eaux usées en construction

* Equivalent hommes



Usine de traitement des eaux d'égout de Tiel Pays-Bas

Interview

**L'USINE DE TRAITEMENT
DES EAUX D'ÉGOUT
HOLLANDAISE DEVIENT NEUTRE
EN ÉNERGIE GRÂCE À LA
RÉFECTION DE BESIX SANOTEC**

HANS DE WULF
Project Manager chez BESIX Sanotec



BESIX Nederland et BESIX Sanotec se sont associés dans un projet de rénovation de la conduite de boues et de biogaz d'une usine de traitement des eaux d'égout (STP) à Tiel, aux Pays-Bas. L'usine sera transformée en une installation zéro-énergie par la modification et l'optimisation du processus de traitement des boues, en utilisant le biogaz généré pour alimenter l'usine.

Le contrat de 2 ans a été attribué par le service des eaux néerlandais, Waterschap Rivierenland. La phase de conception du projet de 11,5 millions d'euros a commencé en juin 2017 et le projet devrait être terminé d'ici la fin juin 2019.

programme, la Rivierenland Authority est responsable du contrôle de l'eau dans une grande zone du centre des Pays-Bas appelée la River Area.

Cette région est traversée par plusieurs grandes rivières européennes telles que le Rhin et la Meuse, le risque de grandes crues y est particulièrement présent.

Une réfection avec un impact environnemental significatif

« Bien qu'il puisse être considéré 'seulement' comme une rénovation, ce projet a une grande portée environnementale », déclare le **Project Manager Hans de Wulf**. « Pour commencer, la rénovation rendra l'usine STP neutre en énergie, ce qui est déjà une réalisation en elle-même en termes d'opérations rentables et de durabilité à long terme. »

La gestion de l'eau dans la River Area inclut la gestion de la qualité de l'eau, le drainage, l'entretien des routes et le traitement des eaux usées. Plusieurs usines de traitement des boues traitent les eaux usées domestiques et autres, y compris l'usine STP de Tiel.

« Le projet de rénovation de Tiel fait partie du programme du client de centralisation du traitement des eaux usées afin de le rendre plus efficace et plus durable », poursuit Hans. « L'usine de Tiel centralise la digestion des boues pour l'ensemble de la zone nord de la région. Elle contribue dans le même temps à atteindre les objectifs liés au climat de l'administration des eaux. Rivierenland a l'ambition de générer 40 % de son énergie de manière durable d'ici 2020 et de disposer d'installations neutres en énergie d'ici 2040. » La réfection de Tiel permettra à l'administration des eaux de fermer des usines STP plus petites plus anciennes.

100%
neutre en énergie

**3,5 millions
de kWh**

générés grâce
aux moteurs à gaz
alimentés par biogaz

3^{ème}

contrat hydraulique
de rénovation
et d'agrandissement
aux Pays-Bas

« La rénovation rendra l'usine STP neutre en énergie, ce qui est déjà une réalisation en elle-même en termes d'opérations rentables et de durabilité à long terme. »

HANS DE WULF

Project Manager chez BESIX Sanotec



Fonctionnement

En décrivant la solution de Besix Sanotec pour Tiel, Hans explique comment l'usine deviendra 100 % neutre en énergie par le traitement de ses propres boues et des boues externes dans un système de digestion thermophile pour la production de biogaz.

« Pour le dire simplement, le traitement des eaux usées génère une matière organique appelée boues d'épuration, qui est traitée dans un système de gestion des boues ; le biogaz se forme lors de la décomposition de la matière organique. Dans l'usine STP de Tiel, le système de digestion des boues sera équipé d'un système CHP (alimentation et chauffage combinés) de biogaz, également appelé système de 'cogénération'. Le biogaz alimentera des moteurs à gaz afin de générer à la fois de l'électricité pour l'usine et du chauffage pour le digesteur de boues, à un niveau d'efficacité élevé. »

La solution conçue par BESIX Sanotec implique l'intégration dans le système de technologies de pointe, innovantes et économes en énergie. Le processus de traitement des boues se basera sur la digestion thermophile (à l'aide d'une chaleur à 50-55 °C), qui présente l'avantage de pasteuriser la plupart des pathogènes, des virus et des germes. Les technologies du processus secondaire incluront l'élimination d'azote des NAS (Nouvelles boues activées) et la récupération de

phosphate ANPHOS®. Les moteurs à gaz alimentés en biogaz généreront 3,5 millions de kWh d'électricité tous les ans pour alimenter l'usine.

Expertise combinée pour créer la solution optimale

BESIX Nederland et BESIX Sanotec travaillent de concert sur le projet. « BESIX Sanotec apporte son expertise en solutions complètes en matière d'eau et d'énergie », fait remarquer Hans. « Et nous avons une grande expérience dans la livraison de stations d'épuration de pointe, grâce à la création de solutions pour un large éventail de situations et d'exigences dans différentes parties du monde. » Par exemple, les équipes des processus et opérations ont travaillé sur un système de traitement des boues similaire dans la station d'épuration d'eaux usées de Bois-le-Duc ('s Hertogenbosch, Pays-Bas).

Les équipes de BESIX Nederland sont responsables du génie civil. Le sous-traitant hollandais Colsen fournira et installera le système de digestion thermophile, ainsi que les technologies NAS et ANPHOS®.





HANS DE WULF
Project Manager chez BESIX Sanotec

« Nous avons une grande expérience dans la livraison de stations d'épuration de pointe, grâce à la création de solutions pour un large éventail de situations et d'exigences dans différentes parties du monde. »

Défis en termes de temps et de performances

Hans présente les deux principaux défis à relever sur ce projet. « Premièrement, la planification. Le chemin critique passe par la construction du nouveau digesteur thermophile et le démarrage du processus de digestion avec de la boue dans ce digesteur. »

« Deuxièmement, les performances requises. Notre offre se basait sur une étude de cas commerciale avec des coûts d'investissement et d'exploitation. Ces coûts dépendent des niveaux de performances atteints pour la déshydratation des boues et leur transport et de la production d'énergie nécessaire pour fournir l'électricité et la chaleur requises. Notre conception du processus doit nous permettre d'atteindre ces niveaux de performances avec un minimum de risques. »

Statut et étapes

Le projet est divisé en deux phases. « L'échéance de la phase 1 était le 27 mars 2018 » déclare Hans. « Cette phase prévoyait l'installation du gazomètre et de la torche. Le premier élément, comme son nom l'indique, est un grand récipient qui collecte et stocke les émanations de biogaz provenant des boues. La torche est un système de régulation du flux de gaz et de combustion du gaz. Une autorisation pour ces installations est requise avant de passer à la phase 2, la construction des pieux pour la base du digesteur. Jusqu'à présent, tout se passe comme prévu. »

Pour la phase 2, il est prévu que les travaux de rénovation de l'usine commencent durant l'été 2018. De nouvelles structures seront construites dans la deuxième moitié de l'année 2018 et le projet devrait être terminé d'ici l'été 2019.



Nos collaborateurs

HANS DE WULF
BELGE // 53 ANS

Hans a rejoint BESIX Sanotec en tant que Project Manager en janvier 2015. Pour le projet de Tiel, qui a été attribué en juin 2017. Il a d'abord été nommé Tender Manager, puis Project Manager. Avant de rejoindre BESIX, il a travaillé 12 ans en France pour une entreprise mondiale experte dans les secteurs de l'eau et des déchets. Hans a une grande expérience dans les domaines des réseaux d'eau potable et d'eaux d'égout, ainsi que dans les réseaux de distribution de l'eau potable et réseaux hydrographiques, en Belgique et en France.

Détails du projet

**USINE DE TRAITEMENT
DES EAUX D'ÉGOUT DE TIEL**
TIEL, PAYS-BAS

Activité et domaine d'expertise
Environnement / Stations municipales
d'épuration d'eaux usées

Client
Waterschap Rivierenland

Parties prenantes
BESIX Sanotec et BESIX Nederland

Valeur du contrat (part de BESIX Sanotec)
€11 millions

Période
Juin 2017 à juillet 2019



Développement immobilier



BESIX RED développe des projets urbains d'envergure depuis plus de 30 ans. Sa vision stratégique lui a permis de diversifier ses activités tant sur le plan sectoriel – dans les marchés résidentiel, de bureaux et de commerces & services – que géographique : Belgique, Luxembourg, France et récemment Pays-Bas et Portugal.

Dans son ambition de participer au développement de la ville de demain, BESIX RED s'appuie sur une équipe composée des plus grands talents. Architectes, ingénieurs et entrepreneurs servent les intérêts spécifiques de ses clients par des développements qui répondent à des critères exigeants comme la qualité architecturale et technique et l'optimisation du confort d'occupation.

Soucieuse de créer des développements durables qui tiennent compte des besoins de ses clients, les composantes sociétales et écologiques, au même titre que l'innovation, font partie intégrante de sa réflexion sur l'immobilier du futur.

DÉVELOPPEMENT IMMOBILIER

BUSINESS REVIEW

GABRIEL UZGEN

Managing Director BESIX RED

« *La croissance forte et continue de notre activité de promotion immobilière démontre l'efficacité de notre stratégie de diversification sectorielle et de développement à l'international. Nos excellents résultats de 2017, attribuables à l'expertise de nos équipes, confortent notre position d'acteur majeur sur les marchés belge et luxembourgeois.*

L'innovation sera l'un des piliers de notre stratégie de croissance en 2018. Il ne s'agit pas d'innover pour innover, mais d'innovation utile pour nos clients dans les différents secteurs que nous couvrons : le Bureau, le Résidentiel et les Commerces & Services. »

Ancrage belge et développement européen

Historiquement spécialisée en résidentiel, BESIX RED dispose aujourd'hui d'un portefeuille de projets équilibré avec environ 40% du chiffre d'affaires en non-résidentiel. En 2017, 20 projets étaient en développement dans 13 villes, représentant un total de l'ordre de 500 000 m².

Dans sa politique de croissance paneuropéenne, BESIX RED est aussi devenue un acteur de référence au Grand-Duché de Luxembourg sur les marchés de bureaux et résidentiel, avec sept projets en cours. Déjà active en France, elle confirme aujourd'hui son expertise et sa valeur ajoutée avec un premier projet à Amsterdam (Pays-Bas), l'iconique Sluishuis. BESIX RED ambitionne d'étendre ses activités dans trois autres villes néerlandaises : Rotterdam, La Haye et Utrecht.

2017 marque également l'entrée de BESIX RED au Portugal avec l'acquisition d'un terrain à Lisbonne en vue d'un développement de 43 000 m² de bureaux et de résidentiel pour un client de renommée internationale.

Cette diversification tant géographique que sectorielle permet à BESIX RED de réduire

l'impact de la cyclicité des marchés tout en prenant des risques calculés. De plus, l'entreprise s'associe à des acteurs locaux de référence afin de pénétrer le marché plus rapidement. C'est par exemple le cas pour certains projets au Luxembourg (Félix Giorgetti, Soludec), en France (Rabot Dutilleul) ou encore à Lisbonne (Groupe d'investissement français).

Sur le marché de bureaux, BESIX RED veille à offrir à ses clients un environnement propice au succès de leurs activités et séduit des groupes de renom pour l'installation de leur siège social, notamment :

- **Kons (Luxembourg)** : 15 000 m² pour le groupe bancaire ING
- **Casa Ferrero (Luxembourg)** : 30 000 m² pour le groupe agroalimentaire Ferrero
- **Parque Oriente (Lisbonne, Portugal)** : 43 000 m² pour une entreprise française de renommée internationale

Un marché belge dynamique

2017 a été une année positive pour le marché résidentiel belge. La vente d'appartements neufs a été soutenue malgré une faible hausse du prix moyen (légèrement supérieure



à l'inflation), en raison de taux hypothécaires restés à des niveaux d'intérêts historiquement faibles. A l'instar des années précédentes, investisseurs privés et acquéreurs-occupants se sont partagés le marché de manière relativement équitable (60-40).

Une légère hausse des taux est attendue pour 2018 mais son niveau relativement faible ne devrait pas freiner les futurs acquéreurs. Notons toutefois que le marché reste difficilement accessible aux plus jeunes en raison de l'exigence bancaire d'un apport en fonds propres élevé pour l'obtention d'un prêt.

2017 a également connu une poursuite dans l'assainissement du marché de bureaux avec une diminution de la vacance locative. C'est notamment le cas à Bruxelles sur le CBD (Central Business District) et le quartier Léopold. L'assainissement du marché de la périphérie provient principalement de la re-conversion d'immeubles de bureaux vides en logements. A Bruxelles, ce phénomène est davantage marqué dans les quartiers de la seconde couronne où de nombreux immeubles d'appartements ont remplacé les bureaux délaissés.



Si le marché immobilier se concentre principalement sur Bruxelles, nous observons les mêmes tendances en Flandre et en Wallonie.

Innovation

BESIX RED se distingue par une attention particulière portée à la qualité urbanistique de ses projets. Ceux-ci doivent s'intégrer parfaitement dans leur environnement et répondre aux besoins des futurs habitants et utilisateurs des lieux. A ce titre, l'innovation sera cruciale dans les prochaines années pour répondre aux nouvelles tendances comme le co-living. Une cellule « Innovation » a d'ailleurs été créée en 2017 pour réfléchir à de nouveaux concepts et à l'intégration de l'IOT (Internet of Things) dans ses nouveaux projets immobiliers : fermeture des portes digitalisée, boîtes aux lettres intelligentes, collaboration avec des produits de Google (Nest), etc.

Acquisitions

Les dernières acquisitions de BESIX RED cadrent parfaitement avec sa stratégie d'évolution visant, d'une part, à accroître ses activités dans les marchés métropolitains dynamiques et, d'autre part, à développer des projets d'envergure harmonieusement inté-

grés au paysage urbanistique. Au cours de l'année 2017, BESIX RED a conclu de nouvelles acquisitions en Belgique et à l'étranger lui permettant d'atteindre dans les années à venir une superficie totale de développement de 247 000 m².

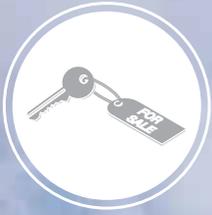
Perspectives

Grâce à une croissance soutenue et pérenne, BESIX RED est sereine quant à son développement futur. Elle dispose d'un portefeuille de projets diversifié ainsi que d'une stratégie axée sur l'innovation. Elle vise le marché de bureaux en France et le résidentiel et les

bureaux au Portugal et au Grand-Duché de Luxembourg.

Elle reste également très attentive aux opportunités dans les pays porteurs comme l'Allemagne ou les pays scandinaves. BESIX RED cible davantage les villes que les pays car elle a la conviction que le dynamisme socio-économique urbain est un tremplin pour se positionner à l'international.





Les Promenades d'Uccle Belgique

Interview

UN NOUVEAU QUARTIER RÉSIDENTIEL AU CHARME CERTAIN





De gauche à droite:
DIDIER HEYMANS, Directeur du Service de l'Urbanisme à la commune d'Uccle
LAURENT GRAAS, Directeur adjoint du Développement BESIX RED
MARC COOLS, Premier Echevin de la commune d'Uccle



Au sud-ouest de Bruxelles, le projet de lotissement Les Promenades d'Uccle commence à sortir de terre. Réparti en quatre phases, ce projet de 238 appartements et de 60 maisons accueillera quelque 800 habitants et offrira un nouveau quartier privilégié pour les amoureux de la nature. Le projet est, en effet, situé en lisière d'une zone Natura 2000 et offre une vue magnifique sur l'ouest de la Région bruxelloise, depuis le plateau Engeland.

Les Promenades d'Uccle se distinguent par une taille exceptionnelle pour la Région bruxelloise : elles s'étendent sur un terrain de 11,5 ha dont 6,4 ha sont en zone bâtable. C'est donc un véritable nouveau quartier résidentiel qui est en train de naître sous l'impulsion de BESIX RED, en partenariat avec le promoteur belge MATEXI. La première phase a démarré en 2017, la livraison du premier immeuble étant attendue au deuxième semestre de 2018.

Des arbres et des jardins

Le projet fait la part belle à la nature. Outre la « Zone Verte à Haute Valeur Biologique » de 4,37 ha qui sera cédée à la Région et deux autres parcelles arborées qui seront cédées à la commune, Les Promenades d'Uccle se déploient autour d'une place centrale qui dégage un charme remarquable devenu le symbole du projet. Des jardins, terrasses, toitures vertes et cheminements piétonniers renforceront encore le côté aéré du site. Un lieu de vie idéal pour les familles et ceux qui aiment le calme et la nature.

Les Promenades d'Uccle sont aussi un bel exemple de persévérance des équipes : en effet, le projet a débuté en 2002 et durera jusque 2024 ! « Lorsque j'ai rejoint BESIX RED comme Project Manager, c'est le premier projet sur lequel j'ai travaillé », se souvient **Laurent Graas** qui supervise aujourd'hui le projet en tant que **Directeur adjoint du Développement**. « Nous avons dû faire face à de nombreux et longs recours administratifs et juridiques car les riverains étaient à l'époque complètement fermés au dialogue et opposés à tout projet de construction. Aujourd'hui, les tensions se sont heureusement apaisées. »

Apporter des solutions

« Nous sommes très fiers de ce projet qui est une première pour la commune d'Uccle en matière de gestion des eaux pluviales », déclare **Marc Cools**, **Premier Echevin**, notamment en charge de l'Urbanisme, de l'Environnement et du Logement. « Grâce à un dispositif de citernes individuelles (pour alimenter les WC) et de bassins d'orage infiltrants privatifs pour chaque bâtiment, et à un système de lagunage pour recueillir les éventuels surplus, nous éviterons le ruissellement des eaux de pluie vers les quartiers situés en contrebas du plateau.

DIDIER HEYMANS

Directeur du Service de l'Urbanisme à la Commune d'Uccle

« *Tout au long de ces années et malgré les difficultés, nous avons toujours eu un dialogue transparent avec l'équipe du projet.* »

238
appartements

60
maisons

42 000 m²
habitables



Au lieu d'accroître le risque d'inondation, ce qui était une grande préoccupation des habitants, le projet devrait au contraire réduire ce risque et avoir un impact positif ! C'est aussi une première pour nous d'avoir une mixité sociale au sein d'un projet de ce type. 40 logements conventionnés sont en effet prévus pour permettre à de jeunes ménages d'accéder à la propriété. »

Une écoute partagée

« Le dialogue constructif avec les autorités, en particulier avec la commune d'Uccle, a été un facteur décisif pour aboutir à la délivrance des permis », explique **Laurent**. « Suite à l'avis défavorable de la Commission de concertation de la commune en 2003 sur la première version du projet, nous avons réintroduit la demande de permis de lotir pour tenir compte des remarques. Nous avons notamment allégé la densité du projet qui comprenait initialement 401 logements et obtenu ainsi un avis favorable. »

« Néanmoins, les inquiétudes des Ucclois étaient telles en matière de mobilité et d'hydrologie que nous avons tous souhaité et obtenu du gouvernement bruxellois d'imposer la réalisation d'une étude d'incidence », déclare **Didier Heymans, Directeur du Service de l'Urbanisme à la Commune d'Uccle**. « Le suivi des recommandations de l'étude de 1 300 pages, rendue en 2005, a permis de renforcer le dossier. Tout au long de ces années et malgré les difficultés, nous avons toujours eu un dialogue transparent avec l'équipe du projet. »

Le permis de lotir n'a finalement été délivré qu'en février 2011, le temps de régler les questions d'ouverture de nouvelles voiries et de redressement de chemins vicinaux. Il a ensuite fallu obtenir les permis d'urbanisme et d'environnement pour la réalisation des voiries et la construction des 18 maisons et 76 appartements de la première phase. Le dernier permis a été obtenu en octobre 2017.

« Travailler par phases est très utile, surtout dans un projet étalé dans le temps. Cela nous permet d'adapter les phases suivantes aux besoins du marché. Ici, par exemple, nous réduirons un peu la taille des maisons de la phase 2 par rapport à celles de la phase 1 afin de pouvoir proposer des prix plus compétitifs et qui correspondent mieux au budget des acquéreurs actuels », conclut **Laurent**.



Nos collaborateurs

LAURENT GRAAS

BELGE // 51 ANS

Juriste de formation, Laurent a toujours travaillé dans l'immobilier. Arrivé chez BESIX RED en 2001 comme Project Manager, il est aujourd'hui Directeur adjoint du Développement. Laurent aime la diversité de son métier, chaque projet étant une aventure unique au service des clients, tel un chef d'orchestre qui fait jouer ensemble des talents variés : architectes, ingénieurs, entrepreneurs, etc.

Détails du projet

LES PROMENADES D'UCCLE
BRUXELLES (UCCLE), BELGIQUE

Client

Vente au détail

Maître d'ouvrage

Engeland Development
(partenariat entre BESIX RED et Matexi)

Architectes

Espace Architectes et A2RC ;
Architecte paysagiste : JNC International

Entrepreneur

Entreprises Jacques Delens

Valeur du projet

€19 millions

Période

2002 à 2024



SOHO-Luxembourg
Grand-Duché de Luxembourg

Interview

**UN HAVRE
DE PAIX URBAIN**





« L'un des défis était d'assurer une densification tout en conservant un espace de vie serein. L'îlot répond à ces exigences. »

GEOFFROY BERTRAND
Directeur Luxembourg de BESIX RED



A Luxembourg-ville, BESIX RED contribue à redynamiser le quartier de la gare en redessinant un vaste îlot qui aura un impact considérable sur ses environs. Le projet est attractif aussi bien pour les investisseurs que pour les occupants, comme le confirme la vente sur plan de presque toutes les unités.

Soho est un projet axé sur la vie de quartier avec, comme son nom l'évoque, la volonté d'apporter du renouveau. Il se compose de quatre immeubles résidentiels agrémentés de commerces au rez-de-chaussée (dont un supermarché et une librairie) et de quelques bureaux. Il est réalisé en trois phases, avec des livraisons échelonnées entre 2019 et 2020.

Le travail en partenariat avec un acteur local est un atout pour se positionner sur ce marché. « Pour chaque projet, nous tentons d'identifier des co-développeurs locaux de premier choix avec qui nous entrons en association. Cela nous permet de confronter l'expertise de chacun et de développer des projets de qualité tant architecturale que technique », explique **Geoffroy Bertrand, Directeur Luxembourg BESIX RED**. Dans le cas de Soho, il s'agit de Soludec qui accompagne le projet également au niveau de la construction, en partenariat avec deux filiales de BESIX, Lux TP et Wust.

« BESIX RED a immédiatement senti le potentiel de ce quartier oublié des promoteurs locaux »,

déclare **Stefano Moreno, l'un des deux architectes** du projet qui avait préalablement réalisé une étude de faisabilité et effectué les démarches auprès des autorités pour rendre le terrain constructible pour du logement via un Plan d'aménagement particulier.

« Les Luxembourgeois préfèrent les quartiers tranquilles comme Belair ou Merl. Pourtant le quartier de la gare est extrêmement bien situé en termes de mobilité et de facilités (écoles, etc.). Très central, il est aussi à la jonction d'autres quartiers prisés et offre donc un très bon potentiel de plus-value », ajoute **Geoffroy Bertrand**.

« Nous avons rapidement été sur la même longueur d'onde pour développer cet îlot. La cible commerciale était claire pour tous : les jeunes familles et les expatriés citadins qui aiment le mouvement, sortir le soir, faire leurs courses à pied, vivre dans une grande ville cosmopolite. Notre vision commune était aussi de réaliser des bâtiments de qualité qui assurent à nos entreprises respectives une notoriété sur le long terme. »





STEFANO MORENO
Architecte

« *BESIX RED a immédiatement senti le potentiel de ce quartier oublié des promoteurs locaux.* »

Du style !

Chaque bâtiment jouira de son style propre tout en conservant une certaine cohérence avec les trois autres (gabarits, balcons/terrasses, toitures vertes, PEB/CPE AAA, ...), afin de s'intégrer parfaitement dans un tissu urbain aux architectures variées.

« L'un des défis était d'assurer une densification (150 unités de logements) tout en conservant un espace de vie serein. L'îlot répond à ces exigences : à l'intérieur de celui-ci, nous avons prévu des espaces verts et une circulation à très faible vitesse dans une rue quasiment privée pour offrir aux habitants un havre de paix en pleine ville. C'est un produit très inhabituel au Luxembourg, donc original », explique **Geoffroy**.

« Je salue la conviction de BESIX RED de proposer une architecture et des matériaux de qualité qui tiendront dans le temps », reprend **Stefano Moreno**. « Par exemple, nous avons utilisé de la brique et du fibrociment pour donner de la texture aux façades au lieu de l'enduit blanc peu esthétique couramment utilisé à Luxembourg et qui vieillit mal. Autre particularité qui donnera du cachet : un mur végétal prendra place entre deux bâtiments. Pour ma part, je suis ravi de cette première collaboration avec BESIX RED. »

Une notoriété qui s'affirme

Redynamisée depuis 2013, la présence de BESIX RED au Luxembourg est confortée par 7 projets à différents stades, de l'acquisition du terrain à la livraison. Sur place, l'équipe de Geoffroy Bertrand, composée actuellement de 5 personnes, devrait elle aussi s'agrandir en 2018 pour suivre la croissance des projets.



Nos collaborateurs

GEOFFROY BERTRAND

BELGE // 43 ANS

Issu du monde de l'immobilier luxembourgeois, Geoffroy a rejoint l'équipe de BESIX RED en 2015, au sein de laquelle il occupe aujourd'hui le poste de Directeur Luxembourg. Depuis 2013, le Luxembourg occupe une place importante dans la stratégie de croissance de BESIX RED. Plus de la moitié de ses revenus y est aujourd'hui réalisée. Sa politique de partenariat et la réputation qu'elle a pu se forger avec des projets tels que Kons ou Soho ont permis à BESIX RED de se positionner désormais comme acteur majeur au Grand Duché.

Détails du projet

SOHO

LUXEMBOURG-VILLE,
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Client

Vente au détail

Maître d'ouvrage

BSD Development
(partenariat entre BESIX RED et Soludec)

Architectes

Architectes Moreno et M3 Architectes

Entrepreneurs

BESIX RED (LUX TP, WUST), Soludec

Valeur du contrat

€102 millions

Période

2014 (achat du terrain) à 2020 (livraison de la 3^e phase)



STATION DE RECYCLAGE DE L'EAU SAFI
Ajman, E.A.U.

Concessions & Assets



BESIX Concessions & Assets conçoit des solutions sur mesure couvrant tout le cycle de vie des infrastructures. Le regroupement de l'expertise adéquate et la collaboration avec nos clients nous permettent de nouer des partenariats infrastructurels innovants afin de mieux servir les communautés locales. Nous nous alignons dès le départ sur la vision de nos clients et adaptons les volets technique et commercial de nos programmes afin de satisfaire leurs attentes. Avec d'excellentes références dans les domaines de l'eau, des eaux usées, des transports publics, etc., nous sommes convaincus que les partenariats sont la clé d'infrastructures de qualité bénéficiant à la communauté tout en reposant sur les forces de chaque partie prenante.

Forts d'une longue expérience dans le cadre des partenariats publics/privés en Europe et au Moyen-Orient, nous reconnaissons que chaque projet, client et communauté implique ses propres défis, et nous sommes fiers de pouvoir nouer des partenariats collaboratifs pour répondre à leurs aspirations.

CONCESSIONS & ASSETS

BUSINESS REVIEW

Si les Pays-Bas ont continué à contribuer en majeure partie aux activités en Europe, une nouvelle série d'appels d'offres en Partenariat Public Privé (PPP) a été lancée en Belgique après quelques années d'incertitude concernant le cadre légal et budgétaire de ces projets aux échelons fédéral et régional. Les nouveaux projets néerlandais demeurent nettement axés sur le génie civil (autoroutes et tunnels), mais la Belgique connaît un portefeuille plus diversifié incluant également des ponts, des prisons, de grandes stations de tram et d'autobus,... Au Moyen-Orient, aucun PPP d'infrastructure et de construction n'a encore été concrétisé. Ce modèle est presque uniquement destiné aux projets de centrales électriques, d'unités de dessalement, de stations d'épuration des eaux et de systèmes de traitement des déchets.

CENTRALE ÉLECTRIQUE ET DE DÉSALINISATION DE HAMRIYAH
Hamriyah, Sharjah, E.A.U.



A6 ALMERE
Almere, Pays-Bas

Positionnement

Grâce à une série impressionnante d'adjudications durant la période 2014 - 2016, BESIX Concessions & Assets est devenu un partenaire fort prisé pour les appels d'offres PPP de grande envergure aux Pays-Bas, permettant à BESIX d'accéder aux consortiums bien placés pour remporter les projets. Vu la plus grande diversité des appels d'offres PPP en Belgique, où les projets sont aussi plus modestes, le positionnement s'effectue davantage au cas par cas, sans partenaires privilégiés. Pour le Moyen-Orient, 2017 a été une année-charnière durant laquelle Concessions & Assets (C&A) a élargi son champ d'activité en participant également à des appels d'offres pour des projets de traitement des déchets et de dessalement, en plus des projets de traitement des eaux municipales, qui représentent toujours les principales activités opérationnelles à l'heure actuelle.

Jalons 2017 et T1 2018

Les premiers mois de 2018 ont vu l'adjudication de projets conséquents, en récompense d'efforts de soumissionnement intenses tout au long de 2017 : le tunnel Léopold II à Bruxelles, l'autoroute A16 à Rotterdam, et le



LEOPOLD II TUNNEL
Bruxelles, Belgique



ECLUSE PRINCESSE BEATRIX
Neuwegein, Pays-bas

plus gros projet de valorisation énergétique des déchets jamais réalisé à Dubaï.

Perspectives pour 2018 (et au-delà)

Maintenant que l'afflux de très grands PPP d'infrastructures néerlandais touche à sa fin, les appels d'offres PPP auxquels BESIX participera en 2018 seront à nouveau mieux équilibrés entre la Belgique et les Pays-Bas. Au Moyen-Orient, les équipes s'attelleront à diversifier le portefeuille en projets de dessalement, de traitement des déchets et de production d'énergie renouvelable, en plus de consolider les actifs hautes performances actuels dédiés au traitement des eaux usées. C&A participera également en tant que développeur à des appels d'offres PPP qui pourraient n'engendrer aucun travail pour la division Contracting, adoptant ainsi des modèles de revenus basés sur les revenus Opération et maintenance (O&M), les honoraires de développement et le rendement des actions uniquement.

Chiffres clés de 2017

6
pays

2,3 millions
de personnes desservies quotidiennement par les actifs gérés

Valeur des actifs gérés:
€838 millions

Résultat net:
€24,7 millions



Station de recyclage de l'eau SAFI Emirats arabes unis

Interview

LA RÉFECTION AMÉLIORE LA PERCEPTION DU RECYCLAGE DE L'EAU

10 000 m³/jour

Capacité de vente

Disponibilité
de la station à

99%

700

camions-citernes par jour
en haute saison



À gauche:
PETER LEMBRECHTS
Responsable du département
Concessions & Assets de BESIX Group
dans les EAU

À droite:
GURVAN DERSEL
Director Manager de SAFI Water

La business unit BESIX Concessions & Assets connaît actuellement une demande croissante en eau recyclée de qualité supérieure pour un usage industriel et commercial au niveau de la station de recyclage de l'eau SAFI à Ajman. Les conducteurs de camions-citernes fournissant l'eau recyclée aux clients peuvent désormais s'approvisionner rapidement et efficacement dans une installation améliorée et renommée. Sa capacité d'approvisionnement ayant doublé pour atteindre 10 000 m³, la station peut remplir jusqu'à 700 camions-citernes par jour.

L'approvisionnement en eau dans les Emirats arabes unis (EAU) est limité. Le pays est confronté à une pénurie des réserves d'eaux souterraines, au coût élevé que représente la production d'eau potable et à la collecte et au traitement limités des eaux usées.

La business unit BESIX Concessions & Assets a soutenu depuis 2003 le traitement des eaux usées de l'Emirat d'Ajman, densément peuplé et en croissance rapide.

Ajman peut désormais s'enorgueillir de posséder un réseau d'égouts moderne et écologiquement durable, construit par BESIX. L'effluent de la station d'épuration des eaux usées du réseau d'égouts d'Ajman alimente la station de traitement de l'eau SAFI, afin de produire de l'eau non potable de qualité supérieure pour les clients industriels et commerciaux d'Ajman. Les clients sont, entre autres, une installation de refroidissement d'incinérateur, un centre de test hydroélectrique et un fabricant de ciment.

Afin de traiter la demande croissante et améliorer la perception de l'eau recyclée, la station SAFI a été récemment renommée et complètement rénovée pour doubler sa capacité.

Un choix durable pour Ajman

SAFI est la première entreprise de la région qui met en pratique le concept de commercialisation de l'eau recyclée. Elle récupère l'effluent de la station d'épuration et la traite via des processus d'ultrafiltration et d'osmose inversée écoénergétiques.

Du point de vue de la durabilité, ce concept de recyclage de l'eau ne peut pas être sous-estimé. Les eaux d'égout traitées, qui étaient auparavant rejetées en mer, sont désormais réutilisées à grande échelle. L'eau fournie par SAFI est une alternative durable et peu onéreuse aux eaux souterraines. Elle est également un substitut écoénergétique à l'eau provenant des usines de désalinisation de l'eau de mer, énergivores et onéreuses.

Conversion d'une vision de durabilité en une entreprise viable

La station d'épuration des eaux usées SAFI a ouvert en 2011. Il s'agit d'un partenariat public-privé entre la Municipalité d'Ajman, BESIX et Veolia. BESIX est le principal actionnaire, responsable de la gestion quotidienne, des finances et du bon déroulement des opérations.

« Ces dernières années, BESIX a investi beaucoup d'énergie pour développer l'usine », déclare **Gurvan Dersel, General Manager chez SAFI**. « L'objectif principal a été la conversion d'une vision de durabilité en une entreprise viable. De grandes

améliorations ont été apportées aux opérations et à la gestion quotidienne du chantier pour devenir tel qu'il est aujourd'hui. »

La municipalité d'Ajman a un rôle limité dans la station elle-même. Ses principales contributions sont indirectes : la disponibilité des terres pour des installations et l'approvisionnement en effluent de la station d'épuration du réseau d'égout d'Ajman. Elle adopte également les lois en faveur du recyclage de l'eau et agit comme une autorité publique en garantissant leur bonne application contre des activités hydrauliques illégales.

Lutte contre les préjugés vis-à-vis de l'eau recyclée

L'entreprise SAFI s'est imposée comme fournisseur principal d'eau recyclée industrielle au moyen de camions-citernes à destination d'Ajman. Ajman peut ainsi se positionner comme leader en matière d'initiatives environnementales dans les EAU. Cependant, malgré la reconnaissance des avantages du recyclage et de la réutilisation de l'eau en matière de durabilité, l'eau recyclée a du mal à être acceptée à Ajman.

« Les autorités locales et les experts reconnaissent la pénurie croissante d'eau et l'opportunité que représentent les eaux d'égout traitées », explique **Peter Lembrechts, responsable du département Concessions & Assets activités de BESIX Group dans les EAU**. « Les déchets et les eaux usées ne sont plus considérés comme un problème à résoudre, mais comme une chance et une ressource précieuse. Les parties prenantes reconnaissent également que la technologie actuelle peut fournir une garantie absolue de qualité. Au début, il a fallu être très persévérant pour que les gens acceptent notre eau comme propre à la consommation humaine. Cependant, notre assurance qualité, l'approvisionnement garanti et des prix attractifs ont fini par convaincre le marché. SAFI est désormais le fournisseur attitré de la région. »

Offrir une expérience client exceptionnelle

L'amélioration de la prise de conscience et de la perception de l'eau recyclée a été l'un de nos objectifs pour la réfection par SAFI. Le centre de distribution d'eau rationalisé, moderne et rénové a été inauguré en novembre 2017. Bien que ses clients soient des conducteurs de camions-citernes, il est conçu pour reproduire l'expérience client simple et familière de remplissage du réservoir de votre véhicule dans une station-service. Ouvert 24h/24 et 7j/7, il offre : 24 baies de remplissage avec des toits pour pouvoir se mettre à l'ombre, un système

d'attente organisé, une identité de marque distinctive et facilement reconnaissable affichée sur des enseignes lumineuses, un totem à l'entrée et des uniformes pour les employés, et un système d'annonces pour diffuser des messages de sécurité et autres.

D'autres installations incluent des cartes prépayées, un kiosque de paiement, une zone de loisirs et une salle de prière. Une application pour smartphone permet aux conducteurs d'estimer les temps d'attente et d'avoir accès aux informations et aux derniers résultats relatifs à la qualité de l'eau.

Le centre offre également d'importants avantages commerciaux. Les temps d'attente sont non seulement réduits, même aux heures de pointe, grâce à l'ajout de baies de remplissage, mais la vitesse de remplissage augmente également de 30 % grâce à l'augmentation du diamètre des tuyaux. Cela signifie que les camions sont immobilisés pour de plus courtes périodes, ce qui améliore la rentabilité.

Orientation future : distribution par tuyaux et éventail de qualités d'eau

Le développement futur se concentrera sur le modèle de distribution. Aujourd'hui, la station rénovée aide à satisfaire la demande croissante et à améliorer l'expérience client. Cependant, la dépendance totale vis-à-vis de la distribution via des camions-citernes limite les perspectives de croissance. SAFI travaille activement à la conversion de son modèle de distribution par camions-citernes en solutions utilisant des canalisations, afin de réduire le coût et l'empreinte carbone de la distribution.

« Nous continuerons à améliorer notre offre en solutions hydrauliques durables dans la région », déclare **Gurvan**. « Il est possible de fournir des solutions couvrant le cycle de vie complet de l'infrastructure. Nous cherchons également à diversifier notre offre en créant différentes 'qualités' d'eau, déterminées par leur usage final. »

La business unit BESIX Concessions & Assets est bien placée pour satisfaire la demande croissante dans la région en solutions hydrauliques innovantes et durables. « Notre présence locale dans les communautés et les excellentes relations de travail avec nos partenaires nous garantissent de recevoir le soutien nécessaire et la possibilité de réaliser des économies », fait remarquer **Peter**. « Ajoutez à cela l'esprit d'entreprise et la flexibilité de BESIX Group et nous disposons d'une offre séduisante pour les clients et les parties prenantes. »

Détails du projet

STATION DE RECYCLAGE DE L'EAU SAFI

AJMAN, EMIRATS ARABES UNIS

Activité et domaine d'expertise

Concessions & Assets/
Environnement

Client

SAFI

Parties prenantes

PPP entre la Municipalité d'Ajman, BESIX Concessions & Assets et Veolia

Montant du marché

€7 millions

A reçu le prix National Winner au MEED Project Awards 2018, remportant le 'Projet d'eau de l'année'



Nos collaborateurs

GURVAN DERSELE

FRANÇAIS // 34 ANS

Gurvan a fait son entrée chez Six Construct en 2010, il y a travaillé pendant deux ans, sur le projet Yas Mall (Abu Dhabi, EAU) et sur les appels d'offres. Après avoir quitté l'entreprise pour passer un MBA en entrepreneuriat, Gurvan a rejoint l'équipe C&A en 2015 en tant que Project Manager. Il est aujourd'hui responsable du développement et de la gestion des entreprises, il aborde toutes les questions, des questions techniques et juridiques aux questions financières et de gestion. Gurvan gère la station SAFI depuis mars 2016.



Nos collaborateurs

PETER LEMBRECHTS

BELGE // 38 ANS

Peter a rejoint BESIX en 2010 en tant que General Manager de la station d'épuration des eaux usées d'Ajman (EAU). Il a ensuite développé le projet pour SAFI par essaimage de cette concession. Peter a quitté Ajman en 2014 pour diriger la business unit BESIX Concessions & Assets Moyen-Orient. Il est un ardent défenseur des idées de réutilisation et de mise à l'échelle dans le cadre d'une approche plus large de la gestion des déchets.



Écluse Princesse Beatrix Pays-Bas

270 m

de long

25 m

de large

Environ

50 000

navires/an

Interview

**LE PROJET
NÉERLANDAIS DE VOIES
NAVIGABLES DÉMONTRE
LES COMPÉTENCES DE
BOUT EN BOUT DE BESIX**

PAUL ZANEN

Asset Manager chez BESIX Concessions & Assets et Project Director pour l'entreprise de maintenance de l'écluse

« Nous avons besoin de comprendre rapidement les particularités et les rouages des anciennes pièces de l'écluse afin de garantir une maintenance appropriée et un fonctionnement correct des écluses. »



L'écluse Princesse Beatrix subit actuellement des opérations de rénovation conséquentes pour gérer l'augmentation de la circulation des bateaux entre les ports de Rotterdam et d'Amsterdam. La maintenance de l'écluse et un service en continu efficace sont essentiels durant les travaux et les 30 prochaines années.

L'écluse Princesse Beatrix à Nieuwegein (près d'Utrecht, aux Pays-Bas) est située sur le Canal du Lek, liaison directe principale entre les ports de Rotterdam et d'Amsterdam. Construite en 1938, c'est l'une des écluses les plus fréquentées du pays avec environ 140 navires qui la traversent chaque jour. C'est également l'écluse de navigation intérieure la plus monumentale du pays. Le nombre de bateaux utilisant le canal du Lek étant de plus en plus élevé, et les bateaux étant de plus en plus grands, le ministère hollandais des Infrastructures et l'agence nationale de l'eau, Rijkswaterstaat, ont passé commande pour des travaux de rénovation de l'écluse et afin d'améliorer le trafic.

Rijkswaterstaat a dû améliorer la capacité du trafic maritime de l'écluse Princesse Beatrix pour l'empêcher de devenir un goulet d'étranglement. Le contrat prévoyait également l'intégration parfaite de l'écluse dans le paysage, une interruption minimale du trafic actuel, ainsi qu'une maintenance en continu de l'écluse durant les 30 prochaines années.

Du financement à la maintenance à long terme

Le contrat DBFM (Design, Build, Finance & Maintenance) a été attribué à un partenariat public-privé (PPP), Sas van Vreeswijk.

La business unit BESIX Concessions & Assets s'est engagée depuis la toute première étape de l'appel d'offres, au niveau du financement et de la maintenance. Dans le cadre du consortium Sas van Vreeswijk, BESIX contribue également à la conception et la construction. BESIX assurera la maintenance de tout le complexe éclusier durant les 27 années suivant l'achèvement des travaux.

Conçue pour un service ininterrompu

En collaboration avec ses partenaires, BESIX a développé un concept qui augmente la capacité de trafic de l'écluse, et dépasse même l'objectif initial prévu par Rijkswaterstaat. Le projet prévoit l'élargissement du canal pour inclure une troisième chambre d'écluse plus longue, ainsi que l'aménagement de postes d'amarrage supplémentaires pour les navires. La nouvelle écluse mesure 270 m de long, 25 m de large et pourra accueillir des bateaux d'un tirant d'eau allant jusqu'à 4 m.

Paul Zanen, Asset Manager chez BESIX Concessions & Assets et Project Director pour l'entreprise de maintenance de l'écluse, présente certaines des caractéristiques de conception. « Une conception classique d'écluse de navigation intérieure », explique-t-il, « comprend normalement seulement deux portes, une de chaque côté de l'écluse, plus une porte de réserve.

Cependant, étant donné qu'environ 50 000 navires traversent l'écluse Princesse Beatrix chaque année, le consortium a opté pour une conception 'd'écluse XL' avec quatre portes roulantes, deux de chaque côté, et une chambre d'écluse supplémentaire particulièrement longue. »

Si l'une des portes de l'écluse est défaillante, l'autre est ainsi encore disponible. En outre, les portes extérieures plus larges et l'espace supplémentaire dans la nouvelle chambre impliquent la possibilité pour les navires de traverser plus rapidement, même aux heures de pointe.

Tenir compte de l'ancienne structure pour bâtir la nouvelle

La maintenance des deux écluses existantes et de l'autre infrastructure, alors que la troisième écluse est en cours de construction et durant les autres travaux de rénovation, représente un défi quotidien. C'est également un processus d'apprentissage qui contribue à la conception. « Les écluses existantes ont 80 ans et comportent de grandes pièces d'origine », explique **Paul**. « Nous avons besoin de comprendre rapidement les particularités et les rouages de ces anciennes pièces afin de garantir une maintenance appropriée et un fonctionnement correct des écluses. »

La conception et la construction de la troisième écluse se poursuivent dans le même temps. La collaboration entre les équipes chargées de la construction et de la maintenance, ces deux équipes passant en revue la conception et envisageant les compromis, permet de garantir que la nouvelle écluse, une fois terminée, fonctionnera et pourra être entretenue sans problèmes.

« Le jour où nous avons commencé les travaux », poursuit **Paul**, « un navire a heurté une des portes des écluses existantes. L'incident a été bien géré par nos mécaniciens d'entretien, ce qui prouve que nous nous étions bien préparés. Mais, ce qui est peut-être plus important, c'est que cela a confirmé combien il est indispensable de concevoir une solution qui permettra un trafic ininterrompu même dans des conditions imprévisibles. »

Travailler comme d'habitude avec le moins de perturbations possible

Afin de minimiser les nuisances envers la circulation fluviale pendant les travaux, Sas van Vreeswijk construit la nouvelle chambre d'écluse en premier lieu. Les chambres existantes ne seront rénovées qu'une fois que la nouvelle sera totalement opérationnelle. Les ouvriers ne travailleront que sur une chambre à la fois, il y aura donc toujours deux chambres opérationnelles pour le passage des navires.

« Les usagers de la route ne seront pas en reste », déclare **Paul**. Pendant les heures de pointe, le matin et le soir, aucun de nos camions ne sera autorisé à entrer dans le chantier ni à en sortir. Afin de garantir la sécurité des usagers de la route vulnérables, des voies parallèles ont été aménagées autour du chantier.

Une fois les travaux achevés, les trois écluses seront confiées à l'équipe de maintenance, qui se prépare actuellement à ce passage de relais et au lancement de la période de maintenance de 27 ans.

Préservation du paysage, du patrimoine et de la faune

L'écluse Princesse Beatrix est située sur la nouvelle Ligne d'eau de Hollande, une ligne de défense historique nommée pour figurer parmi les sites du patrimoine mondial de l'UNESCO. L'écluse est un monument qui domine le paysage, avec une vue qui ne peut être modifiée. L'ajout d'une autre tour de levage aurait été inacceptable. L'utilisation de portes roulantes pour la nouvelle écluse à la place des hausses aide à préserver la vue et le caractère historique de l'écluse.

L'écluse est également une réserve naturelle. Sas van Vreeswijk a consulté les écologistes au sujet de la conception et du phasage du projet afin de protéger la faune et la flore de la réserve. Par exemple, les arbres arrachés ont été replantés ailleurs dans les environs. Quant aux poissons, grenouilles, chauves-souris et autres animaux, ils ont été capturés et transférés dans la zone avoisinante.

Accès à des perspectives d'avenir

Le projet de l'écluse Princesse Beatrix réaffirme l'expertise de BESIX dans les projets complexes et sa capacité à trouver des solutions innovantes en matière d'infrastructures et de travaux maritimes.

« Ce projet nous a donné l'occasion de montrer que BESIX Concessions & Assets et BESIX sont tout à fait compétents, depuis le financement et l'étude de définition précoce jusqu'à la construction et la maintenance à long terme », déclare fièrement **Paul**. « La période de maintenance de 27 ans est l'occasion parfaite de montrer à Rijkswaterstaat et d'autres clients que BESIX peut remplir le rôle de partenaire de gestion des actifs et gérer toutes les phases du cycle de vie des infrastructures », conclut-il.



Nos collaborateurs

PAUL ZANEN
NÉERLANDAIS // 35 ANS

Paul a commencé à travailler chez BESIX en 2015 en tant qu'Asset Manager. Il a depuis travaillé sur différents contrats de maintenance et PPP aux Pays-Bas et en Belgique, tels que la R4 à Gand, le tunnel Leidsche Rijn, l'écluse de Limmel et l'autoroute A6 à Almere. Il est aujourd'hui Project Director pour l'entreprise de maintenance de l'écluse Princesse Beatrix.

Détails du projet

AGRANDISSEMENT DU CANAL DU LEK ET CONSTRUCTION DE LA 3^E ÉCLUSE PRINCESSE BEATRIX
NIEUWEGEIN, PAYS-BAS

Activité et domaine d'expertise
Concessions & Assets / Écluses

Client
Rijkswaterstaat

Parties prenantes
Le consortium Sas van Vreeswijk est constitué de trois entités pour le projet et de différents membres :

- SPC (officiellement sous-traitant du client, investisseur du projet) : BESIX, Jan de Nul, Heijmans, RebelValley et TDP
- EPC (design and build) : BESIX, Jan de Nul et Heijmans
- MTC (maintenance) : BESIX, Jan de Nul, Heijmans, Martens & van Oord et Agidens

Valeur du marché
€50 millions (maintenance uniquement)

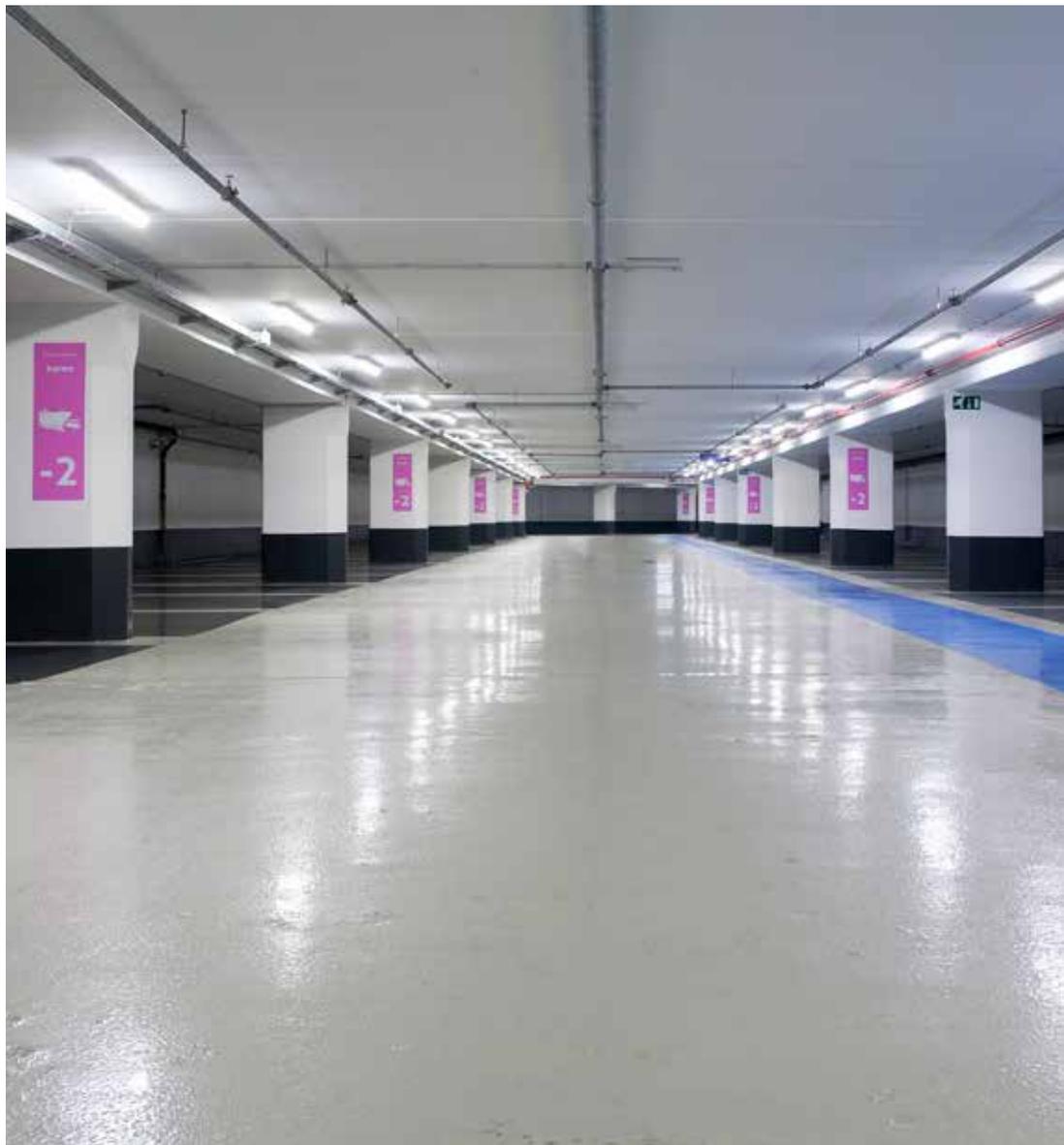
Période
2016-2019: construction et rénovation
2016-2046: maintenance



BESIX Park

BESIX Park a rejoint BESIX Group en 2010. Depuis, le nombre d'espaces de parking hors voirie, en voirie et en zone bleue inclus dans son portefeuille de gestion a triplé. BESIX Park a poursuivi sa croissance en 2017, décrochant 10 nouveaux contrats et renouvelant 3 contrats existants en Belgique. À la fin de cette année, la société gérait plus de 45 000 places de parking en Belgique, et quelque 10 000 aux Pays-Bas.

Les résultats les plus marquants ont été enregistrés dans le cadre du parking hors voirie, avec une croissance de 50 % en Belgique - les emplacements sous gestion passant de 4 200 à plus de 6 700. Cette évolution s'inscrit en net contraste par rapport à 2016, où la croissance s'était concentrée sur les Pays-Bas et seule l'activité en zone bleue avait progressé en Belgique. BESIX maintient son rôle de pionnier en matière de technologie de parking hors voirie : la plupart de ses parkings sont équipés de systèmes de reconnaissance des plaques d'immatriculation afin d'assurer un confort et une sécurité maximaux à ses clients. Ils disposent également de deux salles de contrôle (à Bruxelles et Anvers, en Belgique), auxquelles les utilisateurs finaux peuvent se connecter directement à partir des terminaux de tous les parkings hors voirie.



BESIX Park a connu un taux de succès considérable en 2017, remportant 68 % des appels d'offres (en très grand nombre) auxquels il avait participé. Ses nombreux contrats communaux à long terme, en plus des parkings dont il est propriétaire, ont généré un chiffre d'affaires et un flux de trésorerie conséquents et stables pour le long terme. BESIX Park continue à investir dans les concessions et contrats de gestion en voirie et hors voirie, surtout dans le sud de la Belgique. Il cherche également à étendre ses activités ainsi qu'à accroître sa visibilité sur Internet. Pour ce faire, il a introduit un logiciel de réservation pour certains de ses parkings et fait en sorte que les sites Web d'entreprises, d'établissements hôteliers, de sociétés de loisirs et de

restaurants orientent leurs clients vers ses installations.

Au travers de sa co-entreprise IP-Mobile, BESIX Park se profile en distributeur et revendeur de systèmes et équipements de gestion de parking, en plus de proposer des services d'installation et de maintenance pour les clients de BESIX Park et de tiers. Ces derniers génèrent désormais plus de 75 % de la marge brute d'IP-Mobile. Le « Belgian Parking Register » (registre des parkings en Belgique) a également été développé par IP-Mobile : c'est la première plate-forme regroupant tous les fournisseurs de parkings mobiles sur le marché belge. IP-Mobile perçoit une commission sur les paiements de parking mobile dont il assure la gestion.



Investissements dans l'industrie hôtelière

À Bruxelles (Belgique), BESIX Concessions & Assets possède 50 % des parts dans le Courtyard by Marriott Hotel, dont les 191 chambres, la réception et le restaurant ont été totalement rénovés par Sud Construct (filiale de Jacques Delens). L'hôtel a augmenté son taux d'occupation de plus de 5 % par rapport à 2016, et son chiffre d'affaires a grimpé de plus de 10 %.

En Pologne, nous détenons 29 % des parts de l'hôtel Sheraton à Poznan. En 2017, BESIX a poursuivi les travaux de construction pour le contrat Design & Build du complexe Gotthard Hotel & Residences (180 chambres d'hôtel et 109 résidences) à Andermatt, en Suisse, qui devrait ouvrir ses portes conformément au planning. BESIX détient une participation de 49 % dans le projet. Enfin, l'été 2018 verra l'inauguration d'un nouvel hôtel 5 étoiles sous la marque Chedi à Luštica Bay (Monténégro), avec 50 chambres d'hôtel et 60 immeubles résidentiels desservis par l'hôtel, dont BESIX assure la construction et sera propriétaire à 50 %.

Cofely-BESIX Facility Management

Cofely BESIX Facilities Management a été fondé en 2008 dans le cadre d'une joint-venture entre BESIX et Cofely Services (groupe ENGIE), afin d'assurer la gestion d'installations via la prestation de services directs aux clients. Cette société propose un large éventail de services incluant la maintenance mécanique, électrique et textile, la gestion de l'énergie ainsi que le nettoyage et divers services techniques. Elle emploie environ 2 000 personnes, essentiellement aux E.A.U. mais aussi au Qatar.

En 2017, le secteur de la gestion facilitaire a poursuivi son expansion, avec de nouveaux développements et un modèle d'outsourcing reflétant une maturité croissante. Les processus d'appels d'offres sont plus structurés et la documentation client a gagné en sophistication.





FINANCES



BILAN CONSOLIDÉ

(en EUR '000)	31 déc. 2017	31 déc. 2016
ACTIFS		
ACTIFS NON COURANTS	496 653	416 085
Immobilisations incorporelles	35 569	12 306
Goodwill	12 715	0
Immobilisations corporelles	237 032	197 410
Participations dans les entreprises associées	100 006	100 840
Créances	94 130	96 731
Autres actifs	14 058	7 723
Impôts différés	3 143	1 075
ACTIFS COURANTS	1 881 535	1 990 964
Stocks	27 061	23 240
Commandes en cours d'exécution	77 698	99 740
Immeubles destinés à la vente	217 330	207 201
Créances commerciales	907 621	903 504
Autres créances et autres actifs	275 086	307 288
Trésorerie et équivalents de trésorerie	360 535	449 991
TOTAL DES ACTIFS	2 361 984	2 407 049
CAPITAUX PROPRES ET PASSIFS		
CAPITAUX PROPRES		
CAPITAUX PROPRES DES ACTIONNAIRES	660 395	653 023
Capital	32 000	32 000
Réserves et résultat reporté	635 225	584 102
Réserves de couverture	-13 938	-20 056
Ecart de conversion	7 108	56 977
INTÉRÊTS MINORITAIRES	2 970	2 540
TOTAL DES CAPITAUX PROPRES	663 365	655 563
PASSIFS		
PASSIFS NON COURANTS	387 156	350 818
Emprunts	244 192	192 645
Provisions	75 258	80 825
Autres dettes	45 692	57 347
Impôts différés	22 014	20 001
PASSIFS COURANTS	1 311 463	1 400 668
Emprunts et découverts bancaires	82 224	84 944
Dettes commerciales	721 342	712 328
Avances reçues sur commandes	162 647	220 395
Facturation non pro-méritée sur contrats de construction	151 050	112 555
Impôts à payer	20 182	15 924
Provisions	24 877	31 346
Autres dettes	149 141	223 176
TOTAL DES CAPITAUX PROPRES ET PASSIFS	2 361 984	2 407 049

COMPTE DE RÉSULTAT CONSOLIDÉ

(en EUR '000)	2017	2016
COMPTES DE RÉSULTATS		
PRODUITS	2 337 044	2 359 132
COÛT DES VENTES	-2 084 547	-2 096 880
dont amortissements	-38 617	-41 864
dont provisions	7 890	11 139
MARGE BRUTE	252 497	262 251
FRAIS GÉNÉRAUX ET ADMINISTRATIFS	-177 753	-148 257
dont amortissements	-4 894	-8 447
dont provisions	-3 746	1 255
AUTRES PRODUITS / CHARGES	4 201	3 793
RÉSULTAT OPÉRATIONNEL	78 945	117 787
Produits financiers	25 697	6 546
Charges financières	-16 092	-10 720
Résultat des entreprises associées	26 955	21 337
RÉSULTAT AVANT IMPÔTS	115 505	134 950
IMPÔTS	-12 466	-13 609
dont courants	-17 921	-16 743
dont différés	5 455	3 134
RÉSULTAT CONSOLIDÉ	103 039	121 341
Intérêts minoritaires	-481	-587
RÉSULTAT CONSOLIDÉ. PART DU GROUPE	102 558	120 754
RÉSULTAT PAR ACTION (en EUR)	36,21	42,63
AUTRES ÉLÉMENTS DU RÉSULTAT GLOBAL		
RÉSULTAT CONSOLIDÉ	102 558	120 754
AUTRES ÉLÉMENTS DU RÉSULTAT GLOBAL		
Réserves de couverture	4 019	1 765
Impact actuariel plans de pensions	-1 433	-2 491
Ecart de conversion	-47 769	14 713
Autres éléments du résultat de l'exercice. nets d'impôts	-45 183	13 987
ATTRIBUABLE AUX		
Propriétaires de la société mère	57 372	134 731
Intérêts minoritaires	0	0
TOTAL DES AUTRES ÉLÉMENTS DU RÉSULTAT GLOBAL	57 372	134 731

TABLEAU DE FINANCEMENT CONSOLIDÉ

(en EUR '000)	2017	2016
Bénéfice opérationnel	78 945	117 787
Ajustements pour :		
Amortissements	43 511	50 310
Résultat sur la réalisation d'immobilisations (in)corporelles	-4 411	-5 132
Résultat sur la réalisation d'autres actifs à long terme	0	0
Résultat sur la réalisation de participations dans des entreprises associées	0	-1 666
Provisions	-4 144	-12 393
Réductions de valeur	614	3 005
Autres	0	0
CASH FLOW D'EXPLOITATION AVANT LES CHANGEMENTS DU BESOIN EN FONDS DE ROULEMENT	114 515	151 911
Impôts sur le résultat payés (net)	-14 517	-8 828
Changements du besoin en fonds de roulement	-40 718	47 515
VARIATION DE LA TRÉSORERIE PROVENANT DE L'EXPLOITATION	59 280	190 598
ÉCARTS DE CONVERSION DE LA TRÉSORERIE	-29 606	-9 925
Investissements en immobilisations incorporelles	-3 416	-4 571
Investissements en immobilisations corporelles	-55 588	-43 426
Investissements en autres actifs à long terme	-2 416	0
Investissements en participations dans des entreprises associées	-5 417	-2 319
Cessions d'immobilisations incorporelles	0	0
Cessions d'immobilisations corporelles	8 513	9 830
Cessions d'autres actifs à long terme	28	12
Cessions de participations dans des entreprises associées	5	2 065
Dividendes reçus d'immobilisations financières	27 189	15 814
Changements dans le périmètre de consolidation	-58 282	40
TRÉSORERIE NETTE PROVENANT D'INVESTISSEMENTS	-89 384	-22 555
RESSOURCES GÉNÉRÉES PAR LE FINANCEMENT		
Variation nette des dettes financières	38 405	43 351
Variation nette des créances à long terme	-16 128	-14 868
Intérêts payés (nets)	-1 963	-2 492
Changement de méthode de consolidation	180	0
Dividendes payés aux actionnaires	-50 000	0
Dividendes payés aux minoritaires	-240	-320
TRÉSORERIE NETTE PROVENANT DU FINANCEMENT	-29 746	25 671
CHANGEMENT DE TRÉSORERIE NETTE	-89 456	183 789
MOUVEMENTS DE LA TRÉSORERIE ET DES ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE		
Trésorerie au début de l'année	449 991	266 202
(Diminution) / Augmentation	-89 456	183 789
Trésorerie à la fin de l'année	360 535	449 991

RAPPORT DU COMMISSAIRE

RAPPORT DU COMMISSAIRE A L'ASSEMBLEE GENERALE DE BESIX GROUP SA
POUR L'EXERCICE CLOS LE 31 DECEMBRE 2017

Dans le cadre du contrôle légal des comptes consolidés de la société Besix Group SA (« la société ») et de ses filiales (conjointement « le Groupe »), nous vous présentons notre rapport du commissaire. Celui-ci inclut notre rapport sur l'audit des comptes consolidés ainsi que notre rapport sur les autres obligations légales et réglementaires de communication incombant au commissaire. Ces rapports constituent un ensemble et sont inséparables.

Nous avons été nommés en tant que commissaire par l'assemblée générale du 12 juin 2015, conformément à la proposition de l'organe de gestion. Notre mandat de commissaire vient à échéance à la date de l'assemblée générale délibérant sur les comptes annuels clôturés au 31 décembre 2017. Nous sommes en place depuis au moins 12 années.

Rapport sur l'audit des comptes consolidés

Opinion sans réserve

Nous avons procédé au contrôle légal des comptes consolidés du Groupe, comprenant le bilan consolidé au 31 décembre 2017, le compte de résultat consolidé et le tableau consolidé du résultat total, l'état consolidé des variations des capitaux propres et un tableau consolidé des flux de trésorerie de l'exercice clos à cette date, ainsi que les annexes, contenant un résumé des principales méthodes comptables et d'autres informations explicatives, dont le total du bilan consolidé s'élève à KEUR 2 378 188 et dont l'état consolidé du résultat net et des autres éléments du résultat global se solde par un bénéfice de l'exercice de KEUR 103 039.

A notre avis, les comptes consolidés donnent une image fidèle du patrimoine et de la situation financière du Groupe au 31 décembre 2017, ainsi que de ses résultats consolidés et de ses flux de trésorerie consolidés pour l'exercice clos à cette date, conformément aux normes internationales d'information financière (IFRS) telles qu'adoptées par l'Union Européenne et aux dispositions légales et réglementaires applicables en Belgique.

Fondement de l'opinion sans réserve

Nous avons effectué notre audit selon les Normes internationales d'audit (ISA) telles qu'applicables en Belgique. Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont plus amplement décrites dans la section « Responsabilités du commissaire relatives à l'audit des comptes consolidés » du présent rapport. Nous nous sommes conformés à toutes les exigences déontologiques qui s'appliquent à l'audit des comptes consolidés en Belgique, en ce compris celles concernant l'indépendance.

Nous avons obtenu de l'organe de gestion et des préposés de la société, les explications et informations requises pour notre audit.

Nous estimons que les éléments probants que nous avons recueillis sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion.

Responsabilités de l'organe de gestion relatives aux comptes consolidés

L'organe de gestion est responsable de l'établissement des comptes consolidés donnant une image fidèle conformément aux normes internationales d'information financière (IFRS) telles qu'adoptées par l'Union Européenne et aux dispositions légales et réglementaires applicables en Belgique, ainsi que du contrôle interne qu'il estime nécessaire à l'établissement de comptes consolidés ne comportant pas d'anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs.

Lors de l'établissement des comptes consolidés, il incombe à l'organe de gestion d'évaluer la capacité du Groupe à poursuivre son exploitation, de fournir, le cas échéant, des informations relatives à la continuité d'exploitation et d'appliquer le principe comptable de continuité d'exploitation, sauf si l'organe de gestion a l'intention de mettre le Groupe en liquidation ou de cesser ses activités ou s'il ne peut envisager une autre solution alternative réaliste.

Responsabilités du commissaire relatives à l'audit des comptes consolidés

Nos objectifs sont d'obtenir l'assurance raisonnable que les comptes consolidés pris dans leur ensemble ne comportent pas d'anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs, et d'émettre un rapport du commissaire contenant notre opinion. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes ISA permettra de toujours détecter toute anomalie significative existante. Les anomalies peuvent provenir de fraudes ou résulter d'erreurs et sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, prises individuellement ou en cumulé, elles puissent influencer les décisions économiques que les utilisateurs des comptes consolidés prennent en se fondant sur ceux-ci.

Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes ISA et tout au long de celui-ci, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique. En outre :

- nous identifions et évaluons les risques que les comptes consolidés comportent des anomalies significatives, que celles-ci proviennent de fraudes ou résultent d'erreurs, définissons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et recueillons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative provenant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne ;
- nous prenons connaissance du contrôle interne pertinent pour l'audit afin de définir des procédures d'audit appropriées en la circonstance, mais non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne du Groupe ;
- nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par l'organe de gestion, de même que des informations les concernant fournies par ce dernier ;
- nous concluons quant au caractère approprié de l'application par la direction du principe comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments probants recueillis, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité du Groupe à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport du commissaire sur les informations fournies dans les comptes consolidés au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants recueillis jusqu'à la date de notre rapport du commissaire. Cependant, des situations ou événements futurs pourraient conduire le Groupe à cesser son exploitation ;
- nous apprécions la présentation d'ensemble, la structure et le contenu des comptes consolidés et évaluons si les comptes consolidés reflètent les opérations et événements sous-jacents d'une manière telle qu'ils en donnent une image fidèle ;

- nous recueillons des éléments probants suffisants et appropriés concernant les informations financières des entités ou activités du Groupe pour exprimer une opinion sur les comptes consolidés. Nous sommes responsables de la direction, de la supervision et de la réalisation de l'audit au niveau du groupe. Nous assumons l'entière responsabilité de l'opinion d'audit.

Nous communiquons à l'organe de gestion notamment l'étendue des travaux d'audit et le calendrier de réalisation prévus, ainsi que les constatations importantes relevées lors de notre audit, y compris toute faiblesse significative dans le contrôle interne.

Rapport sur les autres obligations légales et réglementaires de communication incombant au commissaire

Responsabilités de l'organe de gestion

L'organe de gestion est responsable de la préparation et du contenu du rapport de gestion sur les comptes consolidés.

Responsabilités du commissaire

Dans le cadre de notre mandat et conformément à la norme belge complémentaire (Révisée en 2018) aux normes internationales d'audit (ISA) applicables en Belgique, notre responsabilité est de vérifier, dans ses aspects significatifs, le rapport de gestion sur les comptes consolidés, ainsi que de faire rapport sur cet élément.

Aspects relatifs au rapport de gestion sur les comptes consolidés

À l'issue des vérifications spécifiques sur le rapport de gestion sur les comptes consolidés, nous sommes d'avis que celui-ci concorde avec les comptes consolidés pour le même exercice et a été établi conformément à l'article 119 du Code des sociétés.

Dans le cadre de notre audit des comptes consolidés, nous devons également apprécier, en particulier sur la base de notre connaissance acquise lors de l'audit, si le rapport de gestion sur les comptes consolidés comporte une anomalie significative, à savoir une information incorrectement formulée ou autrement trompeuse. Sur la base de ces travaux, nous n'avons pas d'anomalie significative à vous communiquer.

Nous n'exprimons aucune forme d'assurance que ce soit sur le rapport de gestion sur les comptes consolidés.

Mentions relatives à l'indépendance

- Notre cabinet de révision et notre réseau n'ont pas effectué de missions incompatibles avec le contrôle légal des comptes consolidés et notre cabinet de révision et notre réseau sommes restés indépendants vis-à-vis du Groupe au cours de notre mandat.
- Les honoraires relatifs aux missions complémentaires compatibles avec le contrôle légal visées à l'article 134 du Code des sociétés ont correctement été ventilés et valorisés dans les annexes aux comptes consolidés.

Anvers, le 4 mai 2018

Mazars Réviseurs d'Entreprises SCRL
Commissaire
Représenté par

Anton Nuttens
Réviseur d'Entreprises



Publié par

Florence Bribosia

Rédacteurs

Thierry Dossogne, Joel Decerf,
Celine Verloigne, Lore De Jonge

Conception et production

www.linknv.be





BESIX Group

BESIX Group SA
Avenue des Communautés 100
1200 Bruxelles – Belgique
T +32 (0)2 402 62 11
communication@besix.com

www.besix.com

