

Avant-propos	2
Comité Exécutif	4
TPF dans le monde	6
Les faits marquants	9
AFRIQUE	10
Algérie 12 / Angola 16 / Burkina Faso 18	
Cameroun 19 / Egypte 20 / Guinée Conakry 21	
Kenya 22 / Maroc 23 / Mauritanie 25 /	
Mozambique 26 / Niger 29 / Sénégal 30 / Tunisie 31	
AMERIQUE	32
Argentine 34 / Bolivie 36 / Brésil 37 / Chili 41	
Colombie 42 / Costa Rica 45 / Equateur 46	
Etats-Unis 47 / Honduras 48 / Nicaragua 49	
Panama 50 / Paraguay 50 / Pérou 51	
ASIE	52
Afghanistan 54 / Arabie saoudite 55 / Inde 57	
Laos 59 / Philippines 60 / Timor oriental 61	
Turquie 62 / Vietnam 65	
EUROPE	66
Belgique 68 / Espagne 74 / France 80	
Grand-Duché de Luxembourg 90 / Grèce 93 / Pologne 94	
Portugal 96 / Roumanie 105 / Ukraine 107	
OCEANIE	108
Australie 110	
CENTRES DE COMPÉTENCE	111
Bâtiment 112 / Infrastructures de transport 122	
Environnement 130	
Comptes consolidés 2019	139

AVANT-PROPOS

Avant d'évoquer la situation que nous traversons actuellement, il est utile de revenir sur 2019.

2019 fut une année exceptionnelle pour TPF à plusieurs égards :

- des ventes et prestations de 253 M€, en croissance de 4,5 % malgré des arrêts ou cessions de certaines activités,
- une marge opérationnelle (EBITDA) maintenue à 10,8 %,
- un free cash flow de 12 M€,
- une prise de commandes de 271 M€, soit 13 mois d'activité, portant notre carnet de commandes à 23 mois d'activité.

Ces indicateurs confirment que les actions que nous avons initiées début 2018 et portant à la fois sur notre business model, notre portefeuille d'activité et notre implantation géographique se sont avérées pertinentes et génératrices d'une croissance saine et soutenue.

Nous pouvons nous réjouir que celle-ci se soit maintenue et confirmée par les excellents résultats observés du premier trimestre 2020. En effet, cette tendance s'est confirmée malgré le fait que certaines de nos implantations étaient situées dans des pays déjà frappés par le Covid-19 et que les mesures de confinement y ralentissaient l'activité.

Ainsi, nous avons pu enregistrer une progression de nos ventes de 9 % par rapport au premier trimestre 2019, une amélioration de l'EBITDA de 4 % et une diminution de 15 jours portant sur le délai de paiement de nos créances clients par rapport à la même époque de l'année précédente.

La crise sanitaire qui nous a frappé érodera à coup sûr nos performances en 2020. Au jour d'aujourd'hui, nous nous attendons à une baisse de notre chiffre d'affaires de 12 % par rapport à 2019 et à une marge opérationnelle de 8 %.

Deux facteurs devraient nous permettre de traverser cette crise sans affronter de problème majeur : l'ampleur tant de notre carnet de commandes que de nos créances qui se monétisent.

TPF, qui aborde en 2020 la trentième année de son existence, a donc pu, grâce à des équipes qui se connaissent depuis longtemps et qui partagent la même culture d'entreprise et les mêmes valeurs, réagir avec rapidité et efficacité.

Cela s'est vu durant la période de confinement mais qui était aussi celle du Ramadan et des élections françaises caractérisée habituellement par une faiblesse des résultats commerciaux. De très grands succès nous attendaient : citons, par exemple, les études pour l'hôpital de Meaux en France, les études pour une ligne ferroviaire de 220 km au Mexique et le suivi de chantier du métro de Porto.

Nous avons pu aussi nous rendre compte que, dans nombre de pays où nous étions actifs, nous étions considérés par l'Etat et/ou les banques comme une entreprise de qualité et structurante pour l'économie.

Pour les années qui viennent, nous continuerons à appliquer notre stratégie tournée vers des services qui accompagnent la transition écologique et numérique.

Ces deux transitions sont complémentaires et impérativement nécessaires lorsqu'on sait que le grand confinement ne va abaisser les émissions mondiales de CO2 que de 7 % en 2020 alors que pour atteindre d'ici 2050 les objectifs fixés par la Conférence de Paris, la diminution doit atteindre 8 % par an.

Nous devons donc nous réjouir que, dans son plan de relance, la Commission européenne ait mis l'accent sur l'accélération de la transition écologique.

Notre stratégie visant à orienter et à développer nos compétences dans les infrastructures de transport, dans le secteur de l'eau et dans le bâtiment vers la transition écologique trouve ainsi pleinement sa justification.

Nous nous en voudrions de terminer ce prologue sans évoquer quatre récompenses qui nous ont été attribuées en 2019 :

- Prix du « Meilleur ouvrage routier » en Argentine

L'Association argentine des Routes a décerné ce prix au méga-projet « Paseo del Bajo » à Buenos Aires.

Ce nouveau corridor routier de 7,1 km permet de fluidifier la circulation et de réduire désormais les temps de trajet des 134 000 usagers quotidiens dans la capitale.

- Prix mondial de l'architecture et du design, Prix Versailles 2019, dans la catégorie « Gares et Stations » au Maroc

La nouvelle gare ferroviaire de Kénitra a décroché la mention de la meilleure architecture extérieure de ce prix prestigieux. Dédiée au train à grande vitesse Al-Boracq, cette nouvelle gare est dotée d'un bâtiment voyageurs de 13 000 m² et d'un parking souterrain d'une capacité de 200 places.

- Prix pour le projet « Plan d'aménagement des espaces maritimes du Mozambique (POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo) », Catégorie Services, décerné lors des PT Global Water Awards 2019.

Ceux-ci visent à reconnaître et à récompenser l'internationalisation du secteur de l'eau portugais.

Le Plan d'aménagement des espaces maritimes du Mozambique est un outil essentiel pour le développement du pays et de son espace maritime. Il permettra à toutes les activités de coexister sans conflits, de garantir une utilisation harmonieuse et durable de la mer et des zones côtières, y compris les ressources halieutiques.

- Grand prix départemental de la construction et de l'aménagement durable 2019 en France

Le Conseil Départemental des Hautes Alpes et du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement 05 a décerné ce prix pour le projet de réhabilitation et d'extension du groupe scolaire de La Grave conçu par TPF et MAS Architecte.

Au terme de ce très bref aperçu des événements qui ont ponctué l'année 2019 et l'année 2020 en ses prémices, nous souhaitons nous adresser à l'ensemble de nos collaboratrices et de nos collaborateurs pour leur exprimer notre vive gratitude. Grâce à leur engagement quotidien, ils nous aident à faire rayonner l'entreprise et à défendre des valeurs plus que jamais nécessaires aujourd'hui pour soutenir la transition numérique et écologique. Qu'ils en soient vivement remerciés.

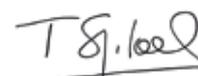
José Santos
Directeur des Opérations



Christophe Gilain
Directeur Général



Thomas Spitaels
Président du Comité Exécutif



COMITÉ EXÉCUTIF

1. Thomas Spitaels
Président du Comité Exécutif
2. Christophe Gilain
Directeur général, Membre du Comité Exécutif
3. José Castro Santos
COO, Membre du Comité Exécutif
4. Philippe Thibaut
CFO, Membre du Comité Exécutif
5. Atul Bhoje
Membre du Comité Exécutif
6. William Meynard
Membre du Comité Exécutif
7. Amadou De
Membre du Comité Exécutif
8. Tom Van Looy
Membre du Comité Exécutif
9. João Recena
Membre du Comité Exécutif

1.



2.



3.



4.



7.



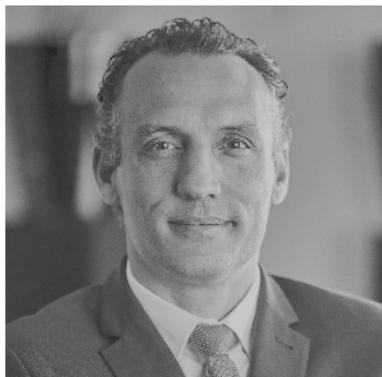
5.



8.

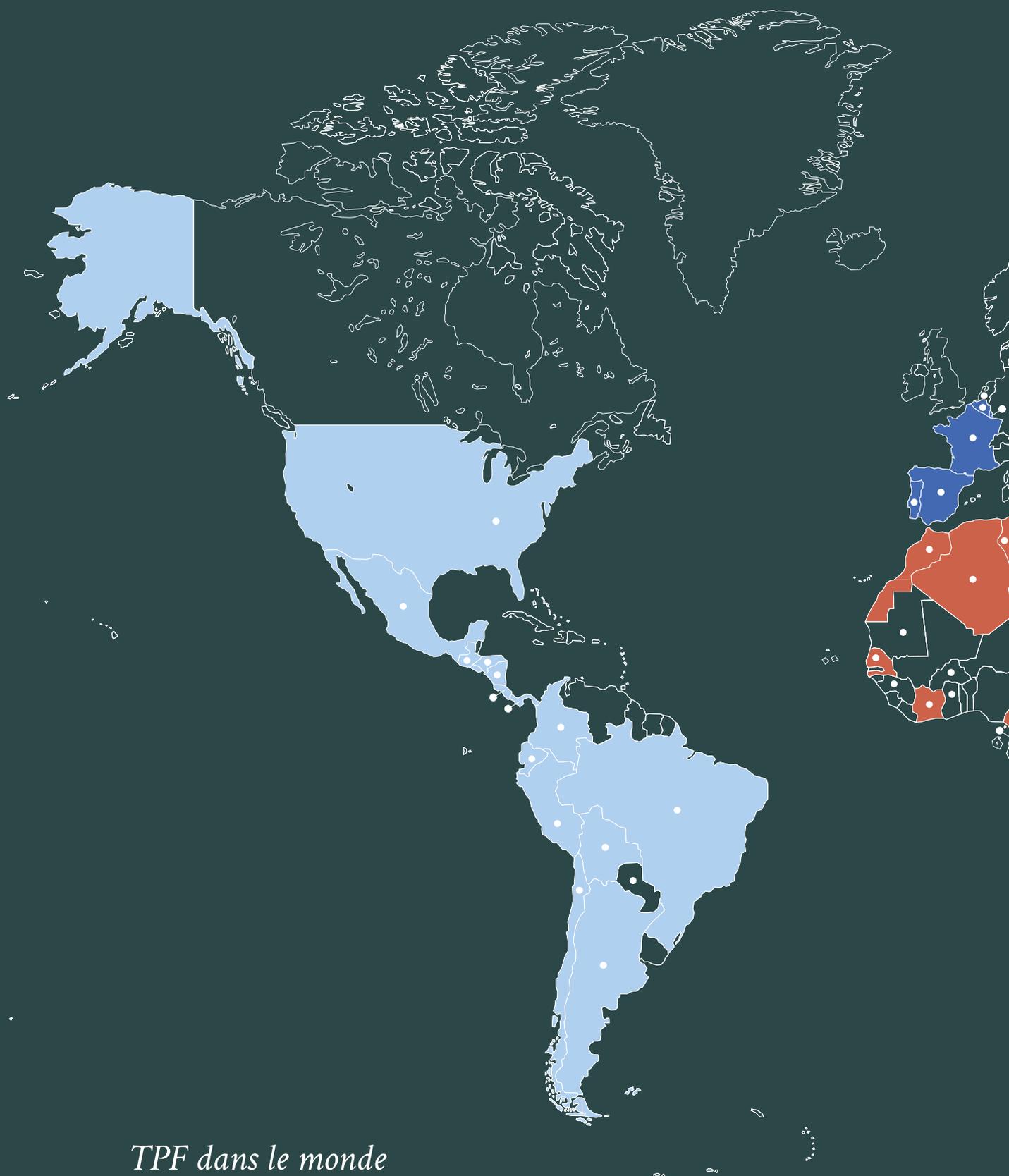


6.



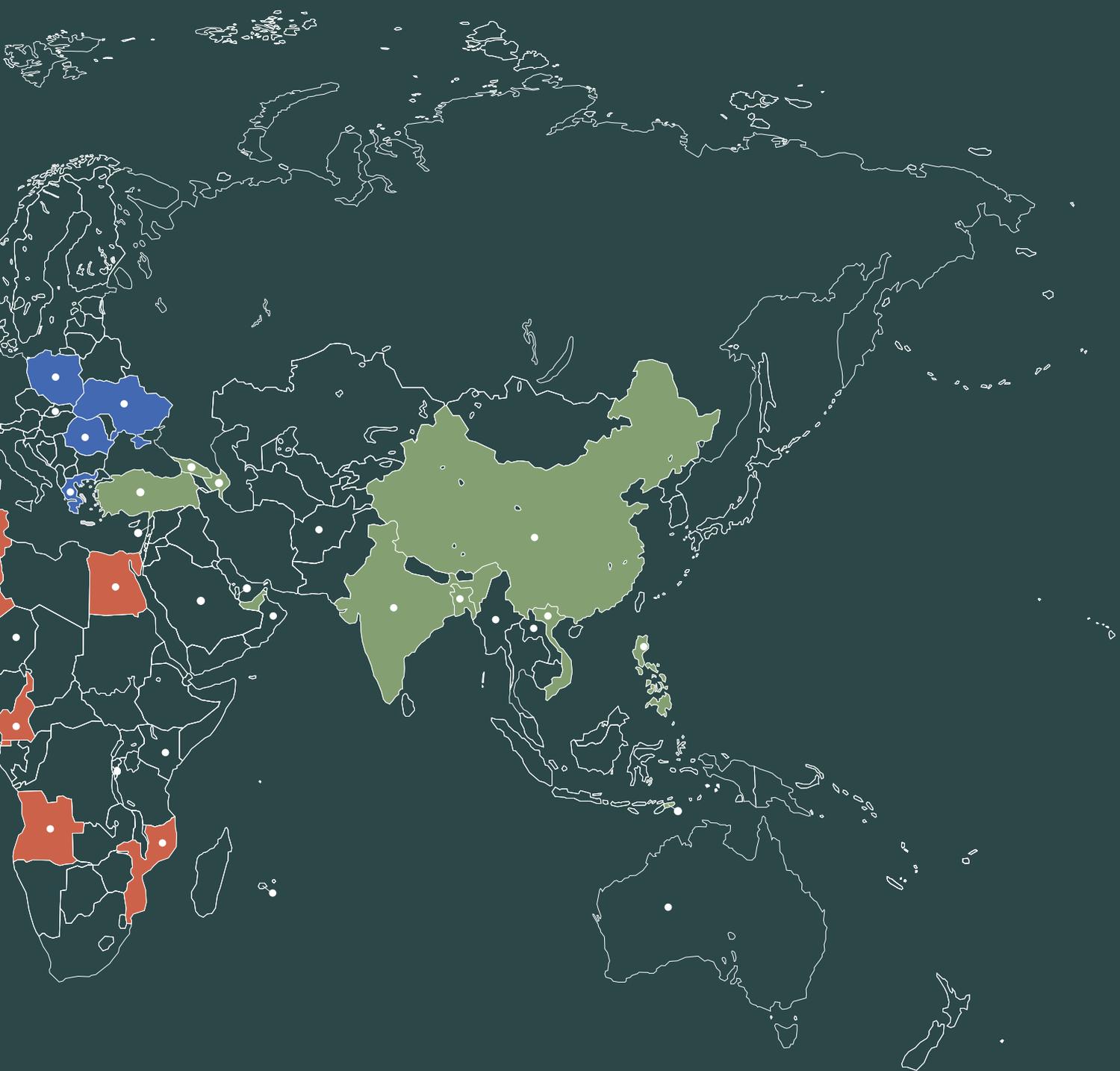
9.





TPF dans le monde

- Nos implantations
- Nos pays d'intervention en 2019



Océanie

Europe

Asie

Amérique

Afrique

LES FAITS MARCQUANTS 2019

Par zone géographique et par secteur

Afrique

1. Algérie
2. Angola
3. Burkina Faso
4. Cameroun
5. Egypte
6. Guinée Conakry
7. Kenya
8. Maroc
9. Mauritanie
10. Mozambique
11. Niger
12. Sénégal
13. Tunisie

Die



Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Visiblement, la dynamique en faveur des transports en commun et notamment du métro et du tramway ne s'essouffle pas en Algérie. Pour nos équipes à pied d'œuvre sur le chantier d'extension de la ligne 1 du métro d'Alger, l'année fut plutôt bonne. Les travaux enregistrent une belle progression grâce à l'utilisation d'un tunnelier.

Une grande première puisque c'est la première fois qu'une telle machine a été utilisée en Algérie pour le creusement d'un tunnel.

Grâce à cette technique de pointe, les travaux d'extension de la ligne du métro se poursuivront à bonne cadence sur une longueur



Extension de la ligne 1
du métro d'Alger



Tramway de Mostaganem

de 9,5 km vers l'aéroport international d'Alger. Ce tronçon composé de 9 stations reliera le centre-ville avec l'aéroport et le quartier d'affaires de Bab Ezzouar. Rappelons que c'est TPF qui est en charge de superviser les travaux.

Toujours dans le domaine du rail, TPF s'est vu attribuer la reprise des études d'exécution des travaux de génie civil de la première ligne de tramway de Mostaganem, une ligne longue de 14 km comptant 24 points d'arrêt.

La mission qui nous a été confiée par ALSTOM Transport porte sur trois lots :

1. Ouvrages d'art et murs de soutènement ;
2. Bâtiments du centre et dépôt de maintenance (CDM) pour les travaux d'exploitation, poste haute tension (PHT) et remisage secondaire (RSEC), bâtiments le long du tracé, stations voyageurs, pôles d'échange et parcs relais ;
3. Tracé de la ligne de tramway et des routes, drainage de la plateforme du tramway et de la chaussée, multitubulaire, aménagement urbain, insertion urbaine, mobilier urbain, espaces verts, signalisation routière et éclairage public, aménagement extérieur des différentes zones (CDM, PHT et RSEC).

Il s'agit également de tenir compte des interfaces avec les différents groupes fonctionnels du système de tramway et ceci, pendant la phase d'études d'exécution jusqu'à validation finale par le maître d'œuvre/maître d'ouvrage délégué.

Outre la création de 6 pôles d'échange bus-tramway, de 10 parkings et l'aménagement de diverses zones, le projet prévoit également la construction d'un centre de maintenance, d'une superficie de 12 hectares pour les travaux d'exploitation, destiné à accueillir le bâtiment de remisage, les ateliers et un bâtiment administratif.



Ouvrages d'art et infrastructures routières

Dans le secteur routier, la réalisation de l'autoroute Est - Ouest est sans doute l'un des plus importants projets d'infrastructure lancé par le Ministère des Travaux publics algérien dans le cadre du soutien à la croissance économique. C'est aussi le projet routier le plus ambitieux qui nous occupe pour l'instant en Algérie.

Les études d'exécution des installations et des équipements d'exploitation des lots Centre et Ouest d'une longueur totale de 700 km se poursuivent.

D'une longueur de 367 km, le tronçon Centre de l'autoroute traverse sept wilayas et s'étend de Chlef à Bordj Bou-Arréridj. Le contrat d'études que nous avons conclu avec l'entreprise COSIDER Travaux Publics porte sur la réalisation de 18 gares de péage, 7 centres d'entretien, 20 aires de repos et 10 aires de service.

Quant au tronçon Ouest, d'une longueur de plus de 330 km, il traverse quatre wilayas et s'étend de Relizane à Tlemcen. Le contrat d'études, conclu cette fois avec l'entreprise portugaise de renom TEIXEIRA DUARTE – Engenharia Construções, S.A. concerne la réalisation de 15 gares de péage, 9 centres d'entretien et d'exploitation dont 2 en pleine voie et 22 aires de repos.

Signalons que pour ces deux lots, nos ingénieurs ont également été chargés de réaliser les études techniques relatives aux travaux d'infrastructures (terrassément, tracé et revêtement de la chaussée, réseaux secs et humides, signalisation et éclairage public) ainsi que les études d'architecture et d'ingénierie pour la partie bâtiments.

La réhabilitation des tunnels routiers constitue aujourd'hui un enjeu de taille afin d'assurer à chaque instant la sécurité de ceux qui l'empruntent. C'est dans ce contexte que TPF se consacre actuellement à deux projets d'envergure.

Il s'agit de mettre à niveau les systèmes de sécurité et de réhabiliter les infrastructures de génie civil de plusieurs tunnels devenus vétustes.

La modernisation à venir de 4 kilomètres de tunnels dans la province de Bejaia a franchi une étape importante lors de la livraison de l'avant-projet détaillé. Celle-ci a permis de lancer la procédure d'appel d'offres en vue de sélectionner l'entrepreneur en charge de l'exécution des travaux. Les opérations de mise à niveau s'articuleront autour du génie civil et des systèmes de drainage, d'éclairage, de ventilation, de détection et de lutte contre les incendies sans oublier le système de vidéosurveillance.

TPF accompagnera également le client dans l'évaluation des différentes offres reçues.



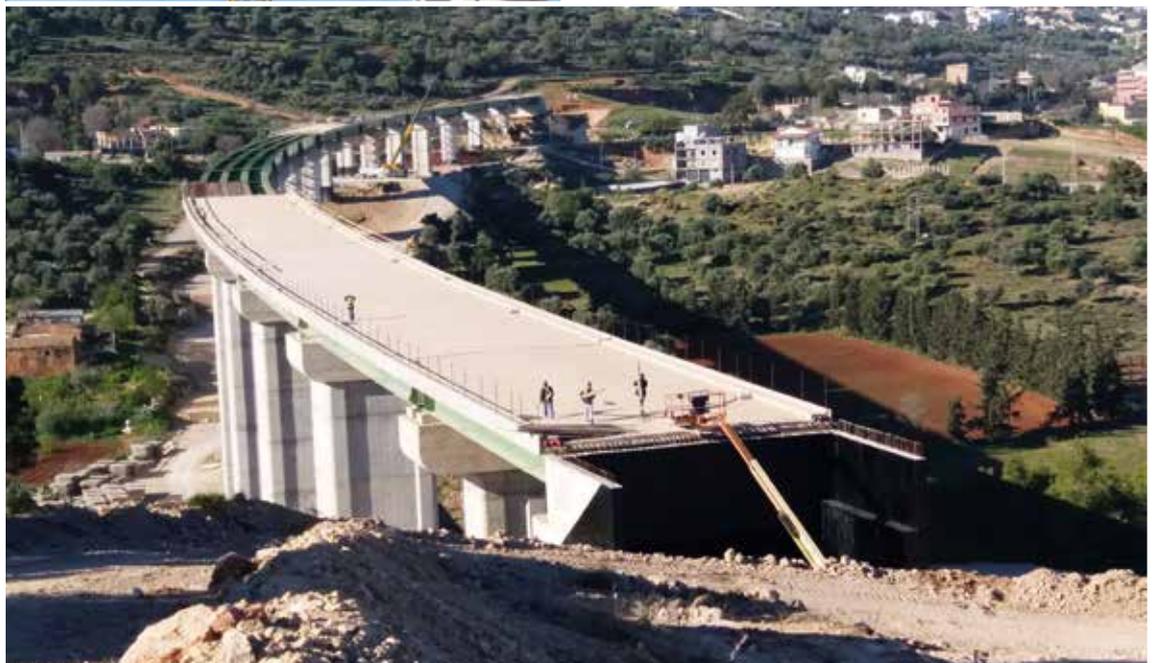
*Lot Centre de l'autoroute
Est – Ouest*

Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

Le secteur ferroviaire en Algérie est particulièrement dynamique et c'est dans le cadre du programme de développement de ses infrastructures ferroviaires que TPF contrôle et supervise à l'heure actuelle la réalisation de plus de 700 km de lignes de chemin de fer.

A ce titre, TPF participe activement à la réalisation des lignes Annaba-Ramdane Djamel, Relizane-Tiaret-Tissemsilt, Oued Tletat-Tlemcen et de la ligne minière Est – Lot 3.

Ce faisant, le Groupe renforce la réputation qu'il s'est forgée dans la région au fil des ans tant auprès de ses pairs qu'auprès d'établissements publics comme l'Agence nationale d'études et de suivi de la réalisation d'investissements ferroviaires (ANESRIF).



*Viaduc Oued
Tletat-Tlemcen*

Bâtiments - Urbanisme

C'est dans le secteur du tourisme, et en particulier dans celui de l'hôtellerie, que l'activité Bâtiment de TPF s'est spécialement développée cette année.

A Boumerdès, nous nous sommes notamment penchés sur le projet hôtelier de 18 000 m² qui nous avait été confié l'année dernière par le promoteur immobilier algérien Sarl Enadra Essahiha lil Akkar Eurl Khalidj El Mourdjane.

L'hôtel 4* présentera une capacité de 240 chambres. Parmi les activités et les tâches qui nous ont été attribuées, on retiendra la préparation de toute la documentation technique, y compris le dossier architectural, le dossier de consultation des entreprises et le suivi technique y afférent.

Parallèlement, à Tizi-Ouzou, nous nous sommes intéressés à l'opération de rénovation et de construction de l'hôtel Amraoua.

Il y a cinq ans déjà, nous avons été chargés de réaliser les études Tous Corps d'Etat en collaboration avec l'équipe d'architecture de Promontório. Aujourd'hui, nous nous affairons à la supervision des travaux. •



Hôtel 4 à Boumerdès*



Hôtel Amraoua Tizi-Ouzou

Bâtiments - Urbanisme

Au cours de l'année, le groupe a poursuivi ses activités dans le secteur des bureaux et a renforcé sa présence dans le secteur de l'immobilier de santé.

Pour TPF, l'événement le plus marquant fut sans aucun doute la signature du nouveau contrat pour superviser les travaux de construction de l'hôpital Pedro Maria Tonha "Pedalé" dans le quartier Morro Bento à Luanda.



Hôpital Pedro Maria Tonha
"Pedalé" à Luanda



Centre d'information
des Nations Unies à Luanda



Réseau de distribution
d'eau potable
de la ville de Luena

Composé d'un ensemble de quatre éléments, l'hôpital Pedro Maria Tonha "Pedalé" (anciennement dénommé Hôpital de la Maison de sécurité du Président de la République) est situé sur un terrain d'environ 32 000 m².

Le bâtiment principal s'élève sur 3 étages et abritera notamment les chambres, les salles de consultation externe et d'examen ou encore les blocs opératoires. Il représente une surface de construction de 29 062 m², zones techniques extérieures comprises.

Les autres bâtiments accueilleront les services administratifs, un centre de formation en chirurgie robotique et un laboratoire d'histocompatibilité. Enfin, l'infrastructure prévoit également un hélicoptère en toiture, des parkings et un complexe résidentiel.

Dans le segment des bureaux, la construction du centre d'information des Nations Unies à Luanda, appelé à desservir les pays africains lusophones (PALOP), touche bientôt à sa fin.

Il s'agit d'un immeuble de plus de 10 000 m² de surface de plancher répartis sur six étages hors sol et un niveau en sous-sol.

L'ensemble de l'édifice se compose de trois corps de bâtiment présentant des hauteurs différentes. Il abritera notamment un musée et des espaces répartis en salles se prêtant à tout type d'événements tels que des réunions et conférences, ainsi que des locaux techniques.

Nos équipes sont présentes sur le terrain afin de contrôler et de superviser les travaux ainsi que le stipule le contrat conclu avec le Ministère de la Communication Sociale de la République d'Angola.

Environnement - Eau

Dans la province de Moxico, nous avons procédé cette année à l'analyse et à la vérification du projet d'extension du réseau de distribution d'eau potable de la ville de Luena.

Ce projet, financé par la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, s'avère particulièrement complexe vu son implantation en zone périurbaine désorganisée et densément peuplée.

L'extension du réseau de distribution d'eau potable porte sur 150 km de canalisations et 15 000 raccordements domiciliaires.

C'est en combinant les compétences de nos équipes portugaises et angolaises que nous avons pu remporter auprès du Ministère de l'Energie et de l'Eau ce contrat s'étalant sur une durée de 30 mois, incluant également la supervision des travaux.



Projet d'irrigation
de Samba Cajú

Dans la province de Kwanza-Norte, au nord du pays, TPF a été retenu pour participer au projet d'irrigation de Samba Cajú et, plus précisément pour superviser les travaux de construction d'un barrage en terre et de son système d'irrigation.

L'ouvrage, d'une hauteur de 17 m et d'une longueur de 450 m, est destiné à irriguer 1 300 hectares de terres.

La société Owini nous a choisi notamment pour vérifier le processus de construction, s'assurer de la qualité des matériaux utilisés (propriétés géotechniques) et pour contrôler les délais d'exécution des travaux et les coûts du projet.

Environnement - Énergie



Projet hydroélectrique
de Caculo Cabaça

Toujours dans la province de Kwanza-Norte, le projet hydroélectrique de Caculo Cabaça le long du fleuve Kwanza est sur les rails : le plus grand barrage du pays sera capable de produire 2 200 MW d'ici quatre ans. Construit par China Gezhouba Group.co, Ltd (CGCC), ce projet structurant s'inscrit dans le cadre du Plan National de Sécurité Énergétique 2025 dont l'objectif est d'atteindre 9 000 mégawatts.

L'aménagement hydroélectrique profite de la chute de 215 m entre le réservoir et les ouvrages de restitution, en aval des cascades naturelles de Caculo Cabaça. Il comprend un barrage en béton compacté au rouleau (BCR) d'une hauteur maximale de 103 m et d'une longueur en crête de 553 m, une centrale hydroélectrique et un circuit hydraulique. Le réservoir dispose d'une capacité de stockage de 440 millions de m³. La centrale est équipée de quatre turbines, d'une puissance nominale unitaire de 530 MW. Le circuit hydraulique est constitué d'une prise d'eau, de quatre galeries d'amenée de 9 m de diamètre intérieur, d'une centrale en caverne et de deux galeries de restitution de 16 m de diamètre.

Le projet intègre également une deuxième centrale hydroélectrique au pied du barrage conçue pour un débit écologique de 60 m³/s et deux sous-stations (la principale de 400 kV et l'autre de 220 kV). C'est notre équipe, en charge de la révision complète des composantes de génie civil, qui poursuit ce travail sur le terrain. ●

Burkina Faso

Environnement - Eau

La ville de Ouagadougou, capitale du Burkina Faso, enregistre une forte croissance de sa population, un développement urbain soutenu et mal maîtrisé. La population de Ouagadougou, estimée à 3 millions d'habitants en 2019, devrait friser les 10 millions en 2050. Cette perspective suscite des besoins constants d'amélioration et d'extension des infrastructures et services, en particulier dans le secteur de l'eau.

Le Projet Ziga II a pour objectifs de répondre à la demande en eau potable de la population et d'étendre l'accès à l'eau potable dans les quartiers périphériques de la ville.

C'est dans ce contexte que TPF, en groupement, a décroché la supervision et le contrôle des travaux de la troisième tranche du projet d'alimentation en eau potable de la ville de Ouagadougou à partir du barrage de Ziga (Ziga II)

Afin de couvrir les besoins en eau de la capitale à l'horizon 2030, le Schéma Directeur 2007 du barrage de Ziga a été actualisé. Il prévoit une augmentation de la capacité de production de l'ordre de 150 000 m³ par jour (7 500 m³/h).

Le projet comprend : la réalisation d'une nouvelle adduction entre Ziga et Ouagadougou, la création de nouveaux réservoirs (+ 61 500 m³), le renforcement et l'extension des réseaux de distribution, une conduite gravitaire en fonte DN1600 mm de 23 km entre le réservoir de Boudtenga et le site SP3 à Ouagadougou ainsi que la création de branchements privés et de bornes fontaines. Les travaux devraient être terminés avant l'été 2020. •



Environnement - Énergie

Le Cameroun entend bien répondre à la demande croissante en énergie électrique de sa population ainsi que celle du secteur industriel. Pour relever ce défi, le gouvernement a lancé au cours de ces dernières années une multitude de projets.

Au terme de six mois de travail, nous avons terminé avec succès les études relatives à l'aménagement d'une petite centrale hydroélectrique dans la région côtière de Manjo à Nkongsamba, à la grande satisfaction de l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI).

Ce projet bénéficie d'un financement multilatéral du gouvernement camerounais et du Fonds pour l'environnement mondial (FEM).

Outre l'étude de faisabilité technique, environnementale et économique, nos équipes camerounaises et portugaises ont évalué l'impact socio-environnemental du projet, réalisé l'avant-projet détaillé et mis en place la procédure d'appel d'offres en vue de l'attribution d'une concession à un investisseur privé.

Dans la région de l'Adamaoua, l'exécution du contrat d'Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO) et de supervision des travaux de construction de l'aménagement hydroélectrique de Bini à Warak se poursuit.

C'est un des projets phares du Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Mines auquel nous avons l'honneur de participer en consortium avec l'entreprise INTERCHNE.

Parlant du projet lui-même, il est composé d'un barrage d'une capacité de 603 hm³, d'une centrale hydroélectrique de 75 MW et d'une ligne électrique de 225 kV d'environ 70 km jusqu'au poste de Mouguel. L'installation de lignes électriques en milieu rural et l'aménagement de voies d'accès font également partie du programme.

L'implantation de ce projet nécessite le déplacement de 300 personnes pour lesquelles un Plan de Déplacement et de Relogement a été mis en œuvre, conformément aux exigences de la Banque mondiale.

Le contrat que nous avons signé s'étend sur une durée de 22 mois. •



← Construction de l'aménagement hydroélectrique de Bini à Warak



→ Région côtière de Manjo

Egypte

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Un an après l'ouverture de sa succursale en Egypte, TPF peut se targuer d'avoir réussi une très belle année 2019.

Dans le domaine du rail, nous avons travaillé sur quatre projets dont la réalisation des deux nouvelles lignes de monorail dans la région métropolitaine du Caire.

La première ligne couvrira 52 km, du Caire Est à la nouvelle capitale administrative. La seconde s'étendra sur une distance de 42 km et reliera la Ville du 6 Octobre à Gizeh. La construction de ces ouvrages est primordiale pour améliorer la mobilité des habitants du Caire.

Notre équipe a terminé sa mission dans le courant du mois d'août après avoir réalisé les études préliminaires, préparé les dossiers d'appel d'offres dans le cadre d'un contrat EPCF (Engineering, Procurement, Construction, Financing), évalué les offres et apporté son assistance pendant la phase de négociation et d'attribution du marché.



Environnement - Eau



L'amélioration du service de l'eau et de l'assainissement dans le Delta du Nil est un autre enjeu de taille et TPF est particulièrement honoré d'avoir pu remporter cette année son premier contrat dans le secteur de l'eau en Egypte.

Le projet d'assainissement Fakos 3 – El Sawaleh sur lequel nous nous penchons est financé par l'Agence française de développement (AFD), la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque de développement KfW. Il concerne la construction de trois réseaux d'assainissement dans le gouvernorat de Sharkia et plus précisément de cinq nouvelles stations de pompage et d'environ 64 km de conduites d'eaux usées dans les villages de Sowwada, El Rawwada et El-Hegagia Elmostagada. •

Environnement - Énergie

La Guinée recèle un potentiel hydroélectrique considérable qu'elle souhaite développer davantage en vue de renforcer son autonomie énergétique.

Les études de faisabilité et d'avant-projet détaillé que nous devons réaliser dans un délai de sept mois pour l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI) concernent la construction de la micro-centrale hydroélectrique de Gbotodou sur la rivière Milo, d'une puissance comprise entre 4 et 5 MW.

Notre mission consiste à réaliser les études géologiques, hydrologiques et hydrauliques, le dimensionnement structurel ainsi que l'analyse économique et financière. •



Environnement - Énergie

Les projets de centrales hydroélectriques qui s'installent progressivement sur les cours d'eau africains ne manquent pas et le Kenya n'y fait pas exception.

Cette année, TPF a continué à travailler sur le projet d'aménagement hydroélectrique du fleuve Sagana, d'une puissance estimée à 45 MW.

Notre bureau d'études avait été désigné par La REIKE Ltd pour étudier la faisabilité du projet aussi bien d'un point de vue technico-économique que financier. A ce contrat est venu s'ajouter récemment la phase d'avant-projet détaillé. Les études à mener couvrent un large éventail de prestations : études géologiques, hydrologiques et hydrauliques, dimensionnement de l'ouvrage ou encore analyse économique et financière. Ce nouveau défi devra être relevé en 16 mois.

Dans le même temps, d'autres projets hydroélectriques se dessinent non loin de Kisumu sur la rivière Yala comme l'aménagement des chutes de Ndanu.

L'aménagement hydroélectrique d'une puissance électrique estimée à 10 MW est constitué d'une mini-centrale hydroélectrique, d'un barrage mobile, d'une prise d'eau et d'un canal d'amenée, d'une chambre de mise en charge et d'une conduite forcée, d'une centrale hydraulique ou encore d'un canal de fuite. TPF a réalisé toutes les études jusqu'à la phase d'avant-projet détaillé. L'appel d'offres pour la construction est actuellement en cours.

Au cours des derniers mois, nous avons également participé à l'étude de faisabilité technique et économique d'une deuxième mini-centrale hydroélectrique sur la rivière Yala, d'une capacité électrique estimée à 8 MW. Cette mission comprend les études hydrologiques et hydrauliques de même que le dimensionnement des ouvrages. •



Chutes de Ndanu



Fleuve Sagana

Bâtiments - Urbanisme

Les projets immobiliers en rapport avec l'éducation et la formation, le logement, l'industrie hôtelière et les activités touristiques et sportives constituent l'une de nos principales activités au Maroc, auxquelles s'ajoutent aussi quelques projets immobiliers mixtes et le projet ferroviaire de Kénitra.

Parmi les faits marquants de l'exercice, on notera le très grand succès remporté par la nouvelle gare ferroviaire de Kénitra.

Celle-ci a décroché la mention « Extérieur » du Prix mondial de l'architecture et du design, Prix Versailles 2019, dans la catégorie « Gares et Stations ».

Rappelons que la nouvelle gare de Kénitra, dédiée au train à grande vitesse Al-Boraq est dotée d'un bâtiment voyageurs de 13 000 m² et d'un parking souterrain d'une capacité de 200 places. Elle comprend au rez-de-chaussée des commerces, des restaurants, des espaces d'animation ainsi qu'une zone d'accueil pour les voyageurs.

TPF peut se féliciter d'avoir contribué à la réussite de ce prestigieux projet en tant que bureau d'études Tous Corps d'Etat et d'y avoir intégré les dernières technologies en matière d'énergie et d'environnement.

Dans un tout autre domaine, celui du sport, l'année a été ponctuée par l'inauguration du Centre National de Football (CNF) à Salé. Ce nouveau complexe est doté d'infrastructures et d'équipements de pointe conformes aux standards de la FIFA qui en font rêver plus d'un.

TPF a réalisé les études et le suivi des travaux Tous Corps d'Etat ainsi que la mission d'Ordonnancement Pilotage Coordination (OPC) du chantier. Un chantier, faut-il le rappeler, d'une superficie de 29 hectares comprenant :

- la construction d'un hôtel 5 étoiles de 70 chambres,
- la construction d'un centre de congrès disposant de trois salles modernes de congrès et de formation,
- la construction d'un centre médico-sportif et d'une zone technique (buanderie, hangar pour véhicules, magasin d'équipements sportifs),
- le réaménagement du centre d'hébergement de 95 lits et des bâtiments administratifs.

A Rabat, le Promoteur immobilier de renommée mondiale Imkan, dont le siège est situé à Abu Dhabi, a choisi notre filiale marocaine dans le cadre de la construction du nouveau complexe de luxe sur la corniche appelé « Carrousel ».

Partie intégrante du projet d'aménagement intégré de la corniche, ce nouveau projet à usage mixte entend jouer un rôle majeur dans le développement urbain de la capitale. →



Nouvelle gare ferroviaire de Kénitra

D'une superficie de plus de 10 hectares, le Carrousel s'articule autour de quatre grands volets : des résidences avec vue sur l'océan, des espaces dédiés aux loisirs et à la promenade, un centre commercial, un hôtel 5 étoiles et un quartier d'affaires.

Notre équipe s'intéressera essentiellement au volet résidentiel puisqu'elle a été chargée de la mission complète d'étude et de suivi des travaux Tous Corps d'Etat pour la construction de 230 logements. Trente-deux mois seront nécessaires pour relever ce nouveau défi.

Enfin, dans le domaine de l'éducation, TPF s'est lancé cette année dans une nouvelle aventure en décrochant l'étude et le suivi des travaux de construction de six centres de formation professionnelle.

Ceux-ci font partie des 15 projets d'établissements de formation

professionnelle financés par l'Agence américaine d'aide étrangère « *Millennium Challenge Corporation* » (MCC) à travers le Fonds « *Charaka* ». Ces projets de partenariat public-privé (PPP) seront dédiés à toute une série de métiers (agriculture, tourisme, logistique, bâtiment, artisanat, aéronautique, santé).

Les centres de formation faisant l'objet du contrat sont les suivants :

- l'Institut de développement en artisanat à Fès (CFP02),
- l'Institut des Arts Traditionnels de Meknès - IAT (CFP03),
- l'Institut des métiers portuaires, de la logistique et de l'industrie à Tanger (CFP04),
- l'Institut de Formation aux Métiers de la Santé et de l'Action Sociale - IFMSAS à Meknès (CFP36),
- l'Institut de Technologie Hôtelière et Touristique de Tanger -ITHT (CFP71),
- le Centre régional de formation en élevage de petits ruminants de Ouezzane (CFP79). •



← *Projet Carrousel sur la corniche, Rabat*

→ *Centre de formation professionnelle CFP02 à Fès*



← *Centre de formation professionnelle CFP79 à Ouezzane*

→ *Centre national de Football (CNF) à Salé*



Environnement - Eau

L'année 2019 a été importante pour nos ingénieurs spécialisés en hydraulique puisque les efforts fournis ces derniers mois ont abouti à l'inauguration du barrage Seguelil dans la wilaya de l'Adrar et à l'identification de sites potentiels où l'aménagement de bassins de rétention des eaux de ruissellement pourrait s'avérer très utile.

C'est TPF qui avait remporté le contrat de supervision des travaux de construction du barrage Seguelil auprès du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. Ce barrage-poids béton d'une longueur de 420 m et d'une hauteur de 19 m a une capacité de 19 millions de mètres cubes d'eau. Notre travail n'est pas pour autant terminé puisque nous avons été chargés de fournir une assistance technique lors du remplissage du réservoir, actuellement en cours.

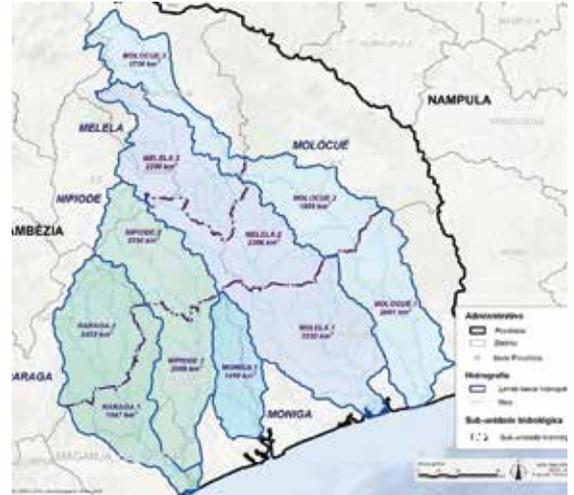
Dans les wilayas de Hodh Echarghi, Hodh El Gharbi, Assaba, Guidimagha, Gorgol, Brakna, Tagant, Inchiri, Adrar et Tiris Zemmour, la localisation des talwegs (lignes reliant les points les plus bas d'une vallée) et des points bas a permis d'identifier une centaine de sites potentiellement favorables à l'aménagement de bassins de rétention des eaux de ruissellement. Notre mission ne s'est pas limitée à cette opération puisque nous avons, dans un second temps, réalisé les études de conception détaillée de chaque bassin. L'aménagement de ces ouvrages hydrauliques permettra de récupérer les milliards de mètres cubes d'eau qui tombent chaque année pendant la saison des pluies. •



Barrage Seguelil

Mozambique

Cette année, bon nombre de thèmes ont été abordés au Mozambique. Nous retiendrons particulièrement : la gestion intégrée des ressources en eau, la gestion des risques d'inondation et des eaux pluviales ainsi que celle des déchets solides, la lutte contre le réchauffement climatique, la protection des écosystèmes, la préservation de l'intégrité écologique des rivières, le développement de l'assainissement urbain et du drainage, l'amélioration des espaces publics et l'aménagement du territoire ainsi que la planification de l'espace maritime.



Plan stratégique pour le développement intégré des ressources en eau dans la province de Zambézie

Environnement - Eau

L'année écoulée a permis de mener à bonne fin l'exécution du contrat conclu en 2017 avec le Ministère de la Terre, de l'Environnement et du Développement Rural (MITADER) ayant pour objet l'élaboration des plans stratégiques pour le développement intégré des ressources en eau dans les provinces de Nampula et de Zambézie.

De manière plus détaillée, ce projet financé par la Banque mondiale porte sur les ressources en eau dans les bassins des fleuves Meluli, Monapo, Mecuburi, Ligonha et Motomonho traversant la province de Nampula et sur les ressources en eau dans les bassins des fleuves de Molocue, Nipiode, Raraga et Moniga traversant la Zambézie, soit des superficies respectives de 44 700 km² et de 25 600 km².

Le travail que nous avons réalisé en partenariat s'est déroulé en plusieurs étapes : réalisation de monographies, définition des scénarios de développement, élaboration des plans stratégiques d'investissement et développement intégré des ressources en eau. Il a également nécessité la tenue d'ateliers au niveau local avec les différentes parties concernées.

Le Gouvernement dispose désormais des instruments de gestion, de conservation et de valorisation des ressources en eau néces-

saires au développement socio-économique durable et intégré de ces régions.

Mission accomplie également pour notre équipe en charge de mettre à jour le modèle hydrologique et hydraulique du fleuve du Zambéze.

Il s'est agi de disposer d'un outil d'aide à la décision pour la gestion des risques d'inondation (mesures à prendre : protection, prévention et mitigation) et de définir avec davantage de précision les impacts des inondations dans les zones à haut risque.

Par contre, à Beira, les travaux que nous supervisons dans le cadre du plan de requalification urbaine sont toujours en cours.

Rappelons que ce projet initié par l'Administration des Infrastructures d'Approvisionnement en Eau et d'Assainissement (AIAS) prévoit la création d'un réseau d'espaces verts multifonctionnels et ouverts.

Les objectifs du programme sont multiples : l'amélioration de l'écoulement des eaux du bassin du fleuve Chiveve, la réduction des risques d'inondation et donc un meilleur contrôle des crues, la préservation de la mangrove et sa revitalisation ainsi que le

*Réhabilitation des ouvrages
prioritaires de drainage
de Maputo*



L'assistance technique que nous apportons actuellement à notre client a trait à la gestion, l'exploitation et la maintenance durable du système de drainage. Parmi les tâches qui nous incombent, on retiendra la création du Département du Système de Drainage de Beira ainsi que l'élaboration des plans de mise en service, d'exploitation et de maintenance.

Dans le même temps, à Maputo, la capitale du Mozambique, TPF continue de superviser les travaux de réhabilitation des ouvrages prioritaires de drainage.

Le calendrier fixé prévoit une durée de 18 mois pour les travaux et de 12 mois pour le suivi.

Enfin, nous sommes très heureux de pouvoir apporter notre contribution à l'amélioration des services d'assainissement, de drainage et de gestion des déchets solides à Chimoio et Inhambane. En effet, les 445 000 habitants que comptent ces deux municipalités sont confrontés à sérieux problèmes d'inondation et d'assainissement.

L'Administration des Infrastructures d'Approvisionnement en Eau et d'Assainissement (AIAS) a confié au consortium dirigé par TPF, en collaboration avec la société mozambicaine Salomon Lda Consultants, la préparation d'un plan de développement pour l'assainissement, le drainage et la gestion des déchets solides ainsi que les études de faisabilité pour des solutions prioritaires.

Le plan de développement couvrira les 25 prochaines années. Il ouvrira la voie à des investissements importants, permettant ainsi une diminution des risques d'inondation et l'amélioration de la santé des populations.

Le consortium s'appuiera sur son expertise multidisciplinaire (hydraulique urbaine, gestion des déchets, droit et diagnostic institutionnel, environnement et gestion socio-environnementale, Système d'Information Géographique (SIG), planification urbaine) pour réaliser les études techniques dans le délai de 14 mois.



*Requalification urbaine
de Beira – fleuve Chiveve*

développement d'activités récréatives et d'éducation environnementale.

TPF est chargé de superviser les travaux pendant toute la durée du chantier (24 mois durant la construction auxquels viennent s'ajouter une période de garantie de 18 mois).

Le projet prévoit également la requalification urbaine de la zone d'occupation informelle de Goto, dans le quartier de Ponta-Gêa ainsi que la conception architecturale et l'aménagement paysager d'infrastructures comme par exemple des kiosques ou des passerelles piétonnes. Ces infrastructures intégrées au projet d'infrastructures vertes urbaines de Beira seront réalisées sous la supervision de nos équipes.

Précisons que ces nouveaux espaces publics entendent améliorer le confort et le bien être des habitants tout en préservant les écosystèmes et en sauvegardant l'intégrité écologique du Chiveve.

Toujours à Beira, le moment est venu pour notre équipe en charge de la supervision des travaux de réhabilitation du système de drainage des eaux pluviales de la ville d'accompagner la municipalité dans la phase de post-construction. Le projet touche donc à sa fin.

Environnement - Aménagement du territoire

Cette année, nous avons poursuivi notre collaboration avec la société Biodesign en vue de l'élaboration du Plan national d'Aménagement du Territoire, représentant une superficie de 801 590 km².

Ce document de planification stratégique permettra de cerner les perspectives favorables, de définir les lignes directrices générales afin de fixer les objectifs en matière d'utilisation du sol et de cibler les priorités sectorielles d'intervention à l'échelle mondiale.



Plan national d'Aménagement du Territoire

Planification de l'espace maritime

Outre le développement d'outils d'aide à la décision (Système d'Information Géographique (SIG), plateforme d'échange d'informations, évaluation environnementale stratégique) et la réalisation d'un plan d'actions pour le renforcement des capacités institutionnelles, nous avons également été chargés de mettre en place des formations.

Soulignons en particulier le rôle clé que jouent les acteurs locaux dans la conduite de ce projet (tant dans les secteurs minier, agricole, forestier, industriel, énergétique, environnemental que ceux de l'eau, de l'éducation, du tourisme, des transports ou encore des routes). Leur implication est primordiale pour la réussite de ce projet.

Rappelons également que ce contrat de 18 mois s'inscrit dans le cadre d'un programme lancé par le gouvernement mozambicain, à travers le Fonds national du développement durable et financé par l'Association internationale de développement de la Banque mondiale.

La planification de l'espace maritime est un autre sujet d'actualité qui nous est particulièrement cher tant cet instrument est essentiel pour lutter contre le changement climatique.

TPF peut se féliciter d'avoir été désigné par le gouvernement mozambicain, à travers le Fonds de développement de la pêche pour participer activement au processus de planification spatiale maritime. Le projet est financé par la Banque mondiale et porte sur une zone économique exclusive (ZEE) de 562 000 km².

Il s'agit pour TPF et ses partenaires d'élaborer des lignes directrices servant de feuille de route pour une gestion efficace des activités maritimes et une utilisation durable des ressources maritimes et côtières. L'objectif consiste à créer un cadre décisionnel cohérent, transparent et durable, fondé sur des données probantes conduisant à planifier et à prendre en main de manière intégrée les activités maritimes.

Pour mener à bien cette mission d'envergure d'une durée de 24 mois, il s'avère, de toute évidence, primordial de disposer d'une connaissance pointue dans bien des domaines (économie de l'océan, océanographie, changement climatique, pêche et transport maritime, aquaculture et biodiversité, érosion côtière, pollution marine, environnement, énergie, tourisme, ressources maritimes). •

Environnement - Eau

Cette année a vu l'aboutissement des travaux de construction de la station de traitement d'eau potable Goudel IV dans le cadre du projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville de Niamey, la capitale du Niger.

La station de traitement d'eau potable d'une capacité de 40 000 m³ comporte notamment un bassin de pré-décantation, des lits de séchage de boues, une chambre d'agitation, un décanteur, un réservoir d'eau traitée et un bâtiment chimique.

C'est en tant qu'ingénieur-conseil en stabilité que TPF a accompagné l'entreprise Denys (maitre-d'ouvrage) dans la réalisation du projet. •



← Bassin de pré-décantation

→ Filtre à sable



Environnement - Eau

Au Sénégal, la mise en valeur et le développement des ressources du bassin du fleuve Sénégal et l'amélioration de l'alimentation en eau potable de Dakar sont au cœur de nos préoccupations.

Le développement de la Vallée du fleuve Sénégal est en très grande partie tributaire de l'approvisionnement en eau douce. L'eau fait partie intégrante de l'écosystème et constitue une ressource naturelle et un bien social et économique.

C'est dans le cadre de la mise en œuvre du projet de gestion intégrée des ressources en eau et de développement des usages multiples du bassin du fleuve Sénégal (PGIRE) de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS) que TPF s'est vu confier les études, la supervision et le contrôle des travaux de **curage et d'entretien des axes hydrauliques sur les deux rives du fleuve Sénégal** (Mauritanie et Sénégal).

Les travaux à réaliser sur les 30 km de rives permettront d'augmenter la disponibilité de l'eau et de répondre aux besoins des différents usagers (eau potable, agriculture, élevage, pêche, ...).

Le projet comprend :

- les travaux de faucardage du typha (haute herbe aquatique) et de curage nécessaires à l'amélioration de l'hydraulicité et de la disponibilité de l'eau pour les différents usages,
- les travaux d'endiguement pour la protection contre les inondations et l'extension des zones de typha,
- les travaux d'entretien, de maintenance ou de construction des ouvrages le long des tronçons à traiter,
- les mécanismes d'une maintenance durable après les investissements.

Chenal DR Wassoul après faucardage, curage et remblai

← La pêche reprend ses droits sur le Djebendou avec les pêcheurs de Débit Tiguette

→ Jonction DR Wassoul Fleuve Sénégal



A Dakar, le projet de l'usine de dessalement d'eau de mer aux Mamelles suit son cours.

Cet ouvrage permettra de renforcer l'approvisionnement en eau de Dakar avec 50 000 m³/jour extensibles à 100 000. Le démarrage des travaux est prévu en 2020 pour se terminer en 2022.

Pour mémoire, le projet se décline en deux composantes : la construction de l'usine proprement dite (y compris la prise d'eau, l'émissaire de rejet en mer, la station de pompage et l'alimentation électrique) et le renouvellement de près de 460 km de réseau de distribution de la capitale.

Outre l'étude du schéma directeur, notre bureau d'ingénieurs-conseils a été choisi pour exécuter des missions portant sur la conception, l'assistance à l'appel d'offres, le contrôle et la supervision de la construction, la facilitation de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et du Plan de Suivi Environnemental ou encore le développement des capacités de suivi des opérations de maintenance et d'exploitation de l'usine pendant la période de garantie. ●



Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

L'environnement tout comme la mobilité sont aujourd'hui au cœur des préoccupations sociétales. En voici les preuves.

Au centre de la capitale, le méga-projet de la boucle centrale du métro léger et du pôle d'échange de la place de Barcelone, dont l'achèvement est prévu pour 2024, permettra d'améliorer et de développer le transport collectif du Grand Tunis.

Cet ambitieux projet s'articule autour de trois axes :

- la réorganisation et l'optimisation des voies le long de la boucle centrale de 2 km dans le but d'améliorer la fluidité de la circulation (inversion du sens de circulation, notamment),
- le réaménagement des stations (République et Bab El Khadra),
- le réaménagement complet de la place de Barcelone dans le but d'améliorer l'espace public et l'accessibilité des stations impliquant la création d'un pôle multimodal doté d'une nouvelle station de bus souterraine.

TPF a été retenu cette année pour actualiser l'avant-projet détaillé, élaborer le dossier d'appel d'offres, valider le projet d'exécution de l'entrepreneur, superviser les travaux et fournir une assistance technique lors de la mise en service de la ligne et pendant toute la période de garantie.

Station d'épuration de Menzel

Avec ce nouveau contrat, le groupe renforce sa position en Tunisie et d'une manière générale dans le secteur de la mobilité urbaine.



Place de Barcelone, Tunis

Environnement - Eau

Cette année, notre bureau d'études a été désigné par l'Office National de l'Assainissement (ONAS) pour réaliser les études d'extension et/ou de réhabilitation des stations d'épuration des villes de Bizerte, Menzel Bourguiba et Mateur. Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme intégré pour la dépollution du lac de Bizerte.

Ce dernier est situé au nord-ouest de la Tunisie et est relié à la Méditerranée par un canal de 7 kilomètres. Des tonnes de déchets toxiques y sont déversés, menaçant sérieusement la flore et la faune aquatiques ainsi que la qualité de vie des riverains et des activités économiques durables.

Le programme vise à éliminer les principales sources de déchets urbains et industriels et les émissions atmosphériques polluantes qui contaminent le lac à travers la réalisation d'investissements permettant notamment d'améliorer la gestion des eaux usées, des déchets solides et la dépollution industrielle. •

Amé

1. Argentine
2. Bolivie
3. Brésil
4. Chili
5. Colombie
6. Costa Rica
7. Equateur
8. Etats-Unis
9. Honduras
10. Nicaragua
11. Panama
12. Paraguay
13. Pérou

riqueña



Ouvrages d'art et infrastructures routières

A Buenos Aires, c'est l'inauguration du méga projet « Paseo del Bajo » qui a sans doute le plus marqué l'année, projet qui a également remporté le prix du « Meilleur ouvrage routier » décerné par l'Association argentine des Routes.

Ce nouvel axe routier permet de fluidifier la circulation et de réduire les temps de trajet des 134 000 usagers quotidiens dans la capitale.

Après deux ans de travaux, il est désormais possible de relier le nord et le sud de la capitale via un corridor routier de 7,1 km séparant les flux de poids lourds et d'autocars longue distance (4 voies dédiées) de ceux des véhicules légers (2 x 4 voies). Assurant une liaison plus rapide entre les autoroutes Buenos Aires-La Plata et Illia, ce nouveau corridor va améliorer considérablement l'accès au port et au Terminal Omnibus de Retiro. Quinze passerelles dont 5 piétonnes ont été aménagées pour faciliter la connexion entre l'ancien secteur portuaire reconverti « Puerto Madero » et la ville.

Rappelons que les travaux des trois sections ont été réalisés simultanément, à savoir :

- la section A de 3 km comprenant les viaducs Nord et Sud,
- la section B (section Sud) en tranchée semi-couverte de 1,5 km,
- la section C (section Nord) en tranchée semi-couverte de 2,5 km.

Cette année, notre équipe s'est largement concentrée sur la supervision des travaux de la section C. →



Projet Paseo del Bajo

Dans la province d'Entre Rios, à quelques centaines de kilomètres au nord de Buenos Aires, TPF s'intéresse désormais à la stabilisation des ravines à Hernandarias, à la défense côtière et à l'amélioration de l'accessibilité de Piedras Blancas.

Le contrat de conception détaillée que nous avons remporté s'articule autour de trois volets.

A Hernandarias, il s'agit de prévenir les phénomènes d'instabilité et de glissement de terrain. Nos ingénieurs vont d'abord étudier la stabilité et les caractéristiques géologiques et hydrauliques des ravines et examiner les ouvrages de stabilisation existants. Ce qui permettra ensuite d'élaborer le dossier d'appel d'offres précisant les travaux d'amélioration et les nouveaux ouvrages à réaliser ainsi que les mesures à prendre pour leur entretien.



Hernandarias – fleuve Paraná

*Zone côtière sud –
Province de Corrientes*

Le second volet du projet concerne l'analyse des ouvrages de défense côtière de Hernandarias et Piedras Blancas. L'objectif de l'étude est de protéger et de préserver les zones côtières et les infrastructures adjacentes des risques hydrogéologiques et des conséquences de l'érosion le long du fleuve Paraná. Notre mission consiste également à identifier les points d'accès au fleuve pour les touristes.

Enfin, le troisième volet du programme consiste à améliorer la connexion entre Hernandarias et Piedras Blancas en construisant un pont sur la rivière Hernandarias. L'objectif est double : développer l'économie et le tourisme de la région et réduire les migrations vers les grands centres urbains.

Environnement - Eau

Dans la province de Corrientes, à Paso de los Libres, il nous a été demandé de réaliser la conception détaillée des ouvrages de protection contre les inondations.

Les études que nous menons portent sur les systèmes de contrôle des crues et ont pour objet de protéger la ville des risques d'inondation liés à la montée du niveau des eaux du fleuve Uruguay et de son affluent le Yatay.

En plus de déterminer la récurrence des inondations (période de retour) et d'estimer la crue maximale probable, notre équipe s'attellera également à l'élaboration des spécifications techniques et des plans détaillés des ouvrages permettant de lancer l'appel d'offres.

Le projet prévoit notamment :

- l'amélioration du réseau de drainage des eaux pluviales tel qu'il existe actuellement,
- les dispositions nécessaires pour installer un système de jaugeage destiné à relever la hauteur de la surface de l'eau,
- des travaux d'aménagement urbain dont le but est de créer un lien entre la ville et le fleuve (promenades, aires de repos). •

Ouvrages d'art et infrastructures routières

En Bolivie, les chantiers de construction des routes Guanay-Chimate et Muyupamba-Ipati ont été achevés et les travaux de construction de la route Nazacara – Hito IV, dans le département de La Paz, avancent à bonne cadence. Cette nouvelle route a pour objectif de stimuler la croissance économique de la région et le développement commercial, social et culturel.

Le chantier a été divisé en trois tronçons (Nazacara - San Andrés de Machaca, San Andrés de Machaca - Santiago de Machaca et Santiago de Machaca – Hito IV) pour une longueur totale de 109,3 km.

C'est dans le cadre d'un contrat d'une durée de 48 mois que nos ingénieurs assurent le suivi technique et environnemental du chantier du tronçon III : révision, amélioration et approbation de la conception détaillée, suivi environnemental et technique des travaux, réception définitive des travaux, période de maintenance. Ce tronçon à deux voies de circulation avec bermes latérales reliera Santiago de Machaca (km 124+000) et Hito IV (km 174+300) sur une distance de 50,3 km.

Une fois les trois tronçons terminés, ce nouvel axe routier traversera les provinces d'Ingavi, de Pacajes et de José Manuel Pando pour rejoindre Thola Kolla et le point de passage frontalier avec le Pérou appelé Hito IV. Si le relief y est relativement plat, certains tronçons présentent néanmoins de légères pentes et des courbes à grand rayon. •



Bâtiments - Urbanisme

S'il ne fallait retenir qu'un seul projet dans ce domaine, ce serait la rénovation profonde du Teatro do Parque à Recife.

C'est à TPF que la Ville de Recife a confié dans le courant de l'année 2019 la gestion, le contrôle et la supervision des travaux de rénovation, de restauration et d'agrandissement du théâtre. Le travail documentaire que nous avons réalisé en amont mérite, à lui seul, d'être mentionné tant il est indispensable pour pouvoir réaliser une restauration fidèle à l'original. Il nous a fallu rassembler les documents graphiques et techniques, porteurs de nombreuses indications au niveau architectural et matériaux utilisés et cartographier les modifications apportées à l'édifice depuis sa construction. •



Teatro do Parque à Recife

Environnement - Eau

Les relations de confiance nouées de longue date avec l'entreprise Vale, un des leaders mondiaux du secteur minier, nous permettent encore cette année de participer à leurs projets.

Au mois de septembre, nos deux filiales portugaise et brésilienne spécialisées dans les domaines hydraulique et géotechnique ont été retenues pour fournir un appui technique à Vale. Les tâches à accomplir sont multiples : réalisation de simulations de stabilité structurelle, études de barrages, accompagnement technique lors des visites sur le terrain, soutien à l'équipe technique du client en charge de la gestion fournisseurs ou encore assistance au client pendant les réunions avec les entrepreneurs et les autorités publiques. Les perspectives s'avèrent plutôt bonnes pour notre équipe luso-brésilienne puisque deux nouveaux contrats seront signés en 2020 avec le géant minier.

Dans l'Etat de Rio Grande Do Sul : TPF est en train de superviser les opérations de dragage du chenal d'accès et des postes d'amarrage du complexe portuaire de Rio Grande.

Ces travaux permettront de réduire les temps d'attente avant de pouvoir accoster et d'assurer la sécurité de la navigation. Avec un tirant d'eau plus profond, de l'ordre de 30 %, le port pourra accueillir des bateaux de plus grande taille.

Enfin, notons que ce projet, financé par le Ministère des Infrastructures au travers du Département National des Infrastructures de Transport, fait partie du Programme National de Dragage (PND II).

Dans l'Etat du Ceará, l'année 2019 a été ponctuée de projets et de défis passionnants parmi lesquels on retiendra le programme « Fortaleza Cidade com Futuro » (en français, Fortaleza - Ville de demain).

Ce programme entend stimuler le potentiel de l'industrie touristique et la compétitivité de la capitale du Ceará, avec un effet positif sur le développement de l'économie locale en termes d'emplois et de revenus.

TPF a été retenu pour en assurer la supervision et apporter une assistance technique au gouvernement municipal de Fortaleza.

Ce programme soutient de nombreux projets comme le projet « Engorda Beira-Mar » dont le but est de reengraisser la plage et de protéger l'avenue Beira-Mar contre l'érosion marine ou encore le projet « Requalificação Beira-Mar », lequel vise à promouvoir la réhabilitation des routes et à améliorer les aménagements urbains du littoral de Fortaleza.

Dans l'Etat du Piauí, TPF a été commandité par la société BRK Ambiental (la plus grande compagnie d'eau privée du Brésil, exploitant des systèmes de traitement de l'eau et des eaux usées), dans le cadre de l'Appel à Manifestation d'Intérêt pour la réalisation des études de conception et la modélisation technique du système d'assainissement.

Ce projet en Partenariat Public-Privé (PPP) vise à améliorer les services d'assainissement et d'approvisionnement en eau à Picos et dans ses environs. Il comprendra un système de collecte des eaux souterraines, des stations de relevage, 9,5 km de conduites d'adduction d'eau brute de diamètre allant jusqu'à 250 mm et des réservoirs d'une capacité totale de 10 160 m³. Les débits attendus sont de 340 litres par seconde pour l'approvisionnement en eau et de 250,5 litres par seconde pour l'assainissement.

La mission qui nous été confiée consiste notamment à établir un état des lieux des systèmes d'assainissement et d'approvisionnement en eau existants et de réaliser les études de conception visant leur réhabilitation.



← Programme « Fortaleza Cidade com Futuro »

→ Chenal du complexe portuaire de Rio Grande

Socio-environnemental

Quatre ans après la rupture du barrage de Bento Rodrigues, l'État de Minas Gerais a une nouvelle fois été marqué par une catastrophe écologique et humaine faisant 270 morts, plus de 300 disparus et des milliers de personnes sans abri.

Le 25 janvier 2019, le barrage de Brumadinho de l'entreprise minière Vale a rompu, provoquant une gigantesque coulée de boue emportant tout sur son passage.

C'est dans le cadre du plan d'action d'urgence et du programme de réparation des dégâts humains et environnementaux que TPF a mobilisé une équipe de plus de 200 personnes pour venir en aide aux victimes et à Vale.

Ce programme porte également sur les opérations de démantèlement des barrages de Vale construits sur le même mode de construction que celui de Brumadinho et présentant un risque élevé d'effondrement, actuellement estimés à dix.

En s'appuyant sur l'expérience acquise lors de la rupture du barrage de Bento Rodrigues en 2015, TPF accompagne actuellement Vale sur plusieurs fronts :

- soutien stratégique à l'élaboration des politiques de réparation (relogement des habitants, indemnisation des familles),
- gestion de l'information et élaboration d'études pour mieux comprendre le territoire affecté et l'impact de la catastrophe et proposer un programme global de réparation des dommages,
- évaluation des dommages patrimoniaux et économiques des familles touchées,
- création et mise en place de plusieurs points d'enregistrement en charge d'indemniser les 120 000 personnes ayant subi un dommage moral,
- aide à la restructuration productive s'adressant aux exploitants agricoles.

Toujours dans le domaine minier, TPF s'est vu octroyer cette année un contrat de consultance dans le cadre du projet de construction de la mine polymétallique de zinc, de plomb, d'argent et d'or d'Aripuanã. Ce projet développé dans la région du Mato Grosso par le Brésilien NEXA Resources mobilisera nos équipes pendant 24 mois.

Notre mission consiste à gérer et à élaborer des programmes environnementaux axés sur le thème « Développement économique et Participation sociale » conformément au Plan de Contrôle Environnemental (PCA) et aux conditions socio-environnementales du permis d'exploitation minière. →



Barrage de l'entreprise minière Vale (simulation)

Il s'agit d'un travail très passionnant dont les premiers résultats sont visibles. En effet, depuis le mois de juin 2019, TPF a déjà mis sur pied quatre programmes, à savoir :

- un programme favorisant le développement des entrepreneurs, des fournisseurs et des agriculteurs (réalisation de diagnostics, construction de plans d'action, services de conseil et d'assistance technique, formations),
- un programme de suivi des indicateurs socio-économiques (marché du travail, revenus, vulnérabilité sociale, infrastructures, services publics, marché de l'immobilier, panier alimentaire de base et taux de criminalité),
- un programme d'éducation environnementale (réalisation d'un diagnostic participatif, organisation d'ateliers et de réunions avec les organes de gestion publique et les communautés),
- un programme de volontariat portant notamment sur la création d'un agenda social à travers la formation d'un groupe de participation communautaire (enseignants, gestionnaires, étudiants, ...).

De plus, cette mission implique la nécessité d'adopter une approche intégrée de gestion des programmes et d'ordonner des actions simultanées sur un même territoire.

Dans l'Etat de Bahia, améliorer les conditions de circulation sur les routes de campagne tout comme la qualité de vie de la population rurale, c'est tout le sens du projet « Développement d'une méthodologie pour l'évaluation de l'impact socio-économique des interventions à effectuer sur les routes rurales ».

Le gouvernement de Bahia, par le biais du Secrétariat des infrastructures (SEINFRA) et avec le soutien de la Banque mondiale, va réhabiliter 3 314 km de routes rurales avec traitement de 2 654 points critiques dans 64 de ses municipalités.

Projet NEXA Resources

← Rupture du barrage de Brumadinho

→ Point d'enregistrement – indemnisation des victimes de Brumadinho



Parmi les opérations à réaliser figurent des travaux de drainage, la construction de ponceaux, le remplacement des ponts en bois par des ponts en béton, la construction d'ouvrages de franchissement en zones humides ainsi que la réhabilitation des points critiques comprenant des travaux de terrassement et de revêtement de chaussée. Le traitement des points critiques est essentiel pour rendre les routes praticables toute l'année et améliorer ainsi la mobilité locale.

TPF a été désigné pour mesurer l'impact socio-économique de la politique publique adoptée par le gouvernement sur le développement local et la qualité de vie des habitants. Concrètement, il s'agit de mener une enquête par sondage auprès des ménages avant le début des travaux et une fois les travaux terminés. Y aura-t-il une réduction des coûts de transport des biens primaires au sein même de l'Etat, une atténuation de l'isolement économique de la région, des gains pour le commerce, une augmentation de la productivité locale, une baisse des prix nets, des intrants et des produits ? Les services publics, la santé et l'éducation seront-ils plus accessibles ? Telles sont les questions sur lesquelles nos enquêteurs se penchent. •



Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

Notre grande expérience dans le domaine de l'inspection des ouvrages d'art nous a permis de signer cette année dix nouveaux contrats avec l'entreprise nationale chilienne des chemins de fer EFE (Empresa de los Ferrocarriles del Estado).

Nous travaillons actuellement sur 30 ponts ferroviaires à réhabiliter et à renforcer (ouvrages des groupes 2, 3, 4, 5, 7, 8 et 9). Notre rôle consiste à réaliser l'inspection technique et la supervision des travaux.

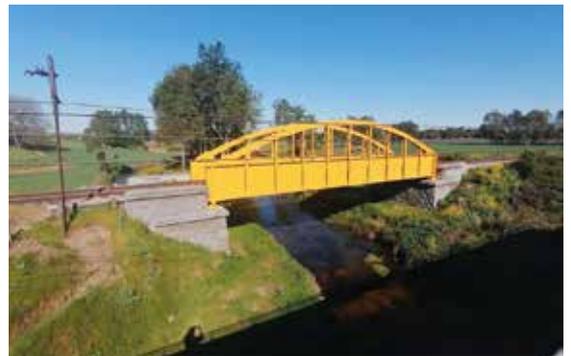
Dans le même temps, la EFE a prolongé le contrat relatif à l'automatisation de 144 passages à niveau et à la supervision des travaux de réfection de la couche de roulement.

Enfin, TPF a été sélectionné pour effectuer l'inspection technique sur site du système de liaison radio utilisé sur le réseau ferroviaire national. •

← Réhabilitation et renforcement d'un pont du groupe 2



→ Réhabilitation et renforcement d'un pont du groupe 4



Réhabilitation et renforcement d'un pont du groupe 5



Notre groupe continue à s'affirmer comme un acteur de premier plan dans les grands contrats d'ingénierie tant dans le secteur des infrastructures de transport que dans les secteurs du bâtiment et de l'eau. L'an dernier, nos équipes ont travaillé sur pas moins de quinze projets.

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Outre les études de faisabilité et la conception détaillée pour l'implantation du système de bus à haut niveau de service Transmilenio sur l'avenue Villavicencio, nous avons finalisé cette année les études des infrastructures routières sur les avenues Av. Contador, Av. Santa Bárbara, Av. Jorge Humberto Botero et Av. La Sirena (y compris des travaux sur le domaine public) ainsi que la conception détaillée pour la construction de voies vertes à Bogota, le long du Canal de Córdoba et du Canal de San Francisco.

Dans le même temps, nous avons procédé à une mission de conception dans le cadre du nouveau processus d'appel d'offres pour la concession de la ligne 1 du métro de Bogota. .

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Parmi les contrats significatifs en cours de réalisation, nous citerons la conception détaillée de la route Ánimas – Nuquí longue de 155 km et de la concession autoroutière Río Magdalena ainsi que la supervision de la construction de trois corridors routiers, à savoir celui de Honda - Manizales, de Chía - La Mesa - Girardot et le "Transversal Central del Pacífico".

*Conception infrastructures
routières, Section 3, Bogota*

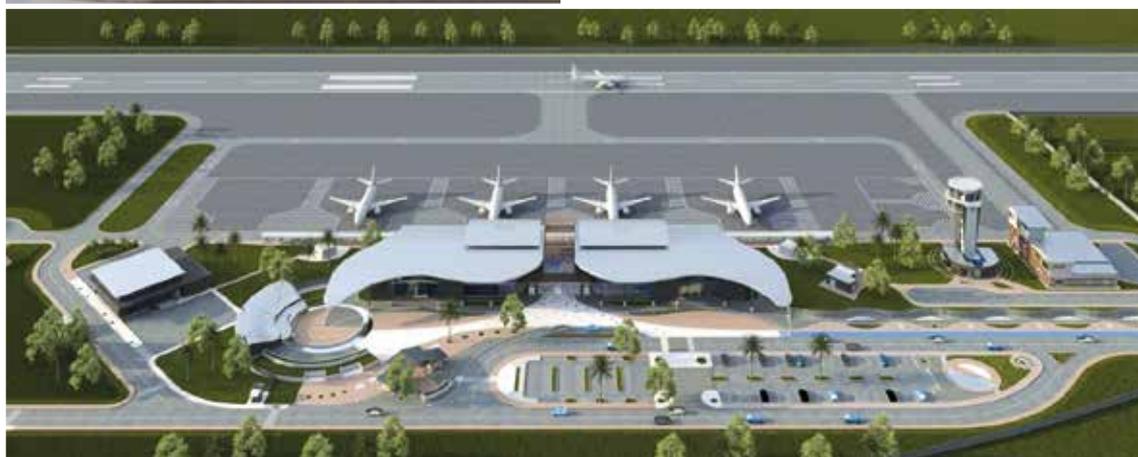


Autoroute Río Magdalena

Ouvrages d'art et infrastructures aéroportuaires

A l'heure actuelle, le secteur aéroportuaire confirme son rythme d'activité toujours très dynamique.

Cette année, non seulement contents d'avoir pu achever les études et la conception détaillée du projet d'extension et de modernisation de l'aéroport de Nuquí dans le département de Chocó, nous avons également poursuivi des activités de supervision essentielles. Celles-ci nous ont été attribuées dans le cadre du contrat de concession regroupant les six aéroports de la région Centre-Nord : José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín), El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) et Las Brujas (Corozal). Rappelons que notre mission couvre plus particulièrement les aspects financiers, administratifs, techniques, juridiques, opérationnels, environnementaux et de sécurité.



*Projet d'extension et
de modernisation
de l'aéroport de Nuquí*

Bâtiments – Urbanisme

Dans le secteur du bâtiment, la mise en œuvre du programme national de logements gratuits suit son cours.

Ce vaste programme lancé par le gouvernement colombien vient en réponse à la situation de milliers de ménages vivant dans une pauvreté extrême. Au total, 30 projets et environ 3 500 logements gratuits composés d'habitations unifamiliales, bifamiliales et multifamiliales sont en cours de réalisation. TPF est particulièrement ravi d'en assurer le suivi.



Programme national de logements gratuits, Chigorodó

Environnement - Eau

Dans le domaine de l'eau et de l'environnement, les nouvelles sont plutôt bonnes pour nos équipes techniques en charge de la supervision de plusieurs chantiers.

A l'ouest de Bogotá, dans la zone humide Juan Amarillo, les travaux de construction du lien fonctionnel entre les villes de Engativá et Suba progressent bien.

Il en va de même pour la construction des systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement à Quibdó, dans le nord-ouest de la Colombie.

Quant à la station de traitement d'eau potable de Tabio dans le département de Cundinamarca, celle-ci est désormais construite et mise en service. Rappelons que TPF s'était vu confier la supervision des travaux.

Enfin, notre longue expérience en matière de gestion de projets nous a permis cette année de participer au projet d'extension de la station de traitement des eaux usées El Salitre à Bogotá. L'objectif est double : doubler la quantité d'eau traitée et diminuer la pollution des eaux du Río Bogotá. •



← Extension de la station de traitement des eaux usées El Salitre à Bogotá

→ Station de traitement d'eau potable de Tabio



Ouvrages d'art et infrastructures routières

Cette année encore, TPF s'est positionné comme un acteur majeur dans le secteur des infrastructures de transport.

Parmi les projets significatifs auxquels nous avons collaboré au cours de l'année, on retiendra notamment la construction du **périphérique Nord de San José**. Un projet particulièrement complexe car il implique la fermeture complète du seul périphérique de la capitale. Pour l'heure, TPF supervise, pour le consortium de construction Estrella-Solis, les travaux de construction de ce tronçon long de 5,4 km, jalonné de 4 échangeurs (dont 2 échangeurs trois niveaux) et de 15 ouvrages d'art.



*Viaduc - périphérique
Nord de San José*

On retiendra également la supervision de l'exploitation de la **concession de la Nationale 27** que nous devons assurer jusqu'en 2021.

En ce qui concerne l'initiative privée qui avait été lancée en 2018 pour la réhabilitation de la **Nationale 32 San José – Limón** entre le pont de la rivière Virilla et la passerelle de la rivière Frío, les contacts et les négociations avec le Conseil national des concessions sont en cours et l'approbation est attendue pour le premier semestre 2020.

Enfin, au cours de ces derniers mois, TPF a accompagné la société H. Solís dans le cadre de plusieurs appels d'offres conception-réalisation. Ainsi qu'elle le souhaitait, des solutions techniques visant à améliorer l'efficacité des contrats de construction lui ont été proposées. ●



*Viaduc et rampe
à l'échangeur trois niveaux
de la Nationale 32*

Equateur

Bâtiments – Urbanisme

En Equateur, TPF est un acteur de référence dans le domaine du bâtiment et plus particulièrement dans celui des constructions scolaires.

C'est dans le cadre de la réforme de l'enseignement supérieur (PARECF), lancée par le Ministère de l'Education sous financement de la Banque mondiale que TPF est notamment chargé de superviser la construction de six nouvelles unités d'enseignement supérieur, chacune de 28 000 m².

De plus, dans la province Los Ríos, nos équipes sont en train de superviser deux autres chantiers. Le premier concerne la construction de l'établissement d'enseignement du Millénaire Valencia 1 (Vicente Rocafuerte) à Valencia et le second, l'unité d'enseignement Neuva Mocache à Mocache. •



*Etablissement
d'enseignement
du Millénaire Valencia 1*



*Collège San Pedro -
Logement pour étudiants*

Ouvrages d'art et infrastructures routières

TPF participe au projet de train à grande vitesse de Californie. Il s'agit du projet de transport collectif le plus ambitieux du continent nord-américain.

La future ligne TGV permettra de relier dans un premier temps San Francisco à Los Angeles, à une vitesse de 350 km/h. Elle devrait ensuite rejoindre Sacramento et San Diego et s'étendrait alors sur 1 288 km.

Les travaux seront réalisés en plusieurs lots. TPF a été désigné comme concepteur principal au sein du groupement ayant remporté le contrat de conception-construction du lot 04 portant sur une section de 8 km. La mission qui nous été confiée par l'entreprise espagnole Ferrovial consiste à réaliser la conception détaillée et à diriger la bonne réalisation des travaux. Pour l'heure, ceux-ci se déroulent selon un bon rythme. •



Ouvrages d'art et infrastructures routières

Le gouvernement du Honduras a la ferme intention que son pays devienne un centre logistique pour les pays d'Amérique centrale. Et c'est précisément dans le cadre de cet ambitieux programme que TPF a été associé au projet clé en main pour la construction du corridor logistique Villa San Antonio – Goascoran.

Ce corridor de transport clé de 113 km de long fait partie du corridor logistique interocéanique hondurien. En rejoignant la route qui conduit à El Almarillo, à la frontière avec le Salvador, il constitue le lien direct avec le sud du pays.

Rappelons que TPF avait reçu pour mission de superviser le projet de construction de deux sections (section II allant de El Quebrachal au pont San Juan II et section III allant du pont San Juan à Goascorán) et de réaliser un audit technique des travaux effectués. Ce défi, relevé avec brio, fut un franc succès.

Le Honduras a également mis en œuvre un vaste programme de développement de la région occidentale avec l'appui de la Banque centraméricaine d'intégration économique (BCIE) et de la Banque européenne d'investissement (BEI).

Le projet de réhabilitation de l'autoroute Ouest sur lequel TPF se penche actuellement aura pour avantage majeur d'augmenter les flux commerciaux entre le Honduras et le Guatemala et le nombre de touristes désireux de visiter les ruines mayas de Copán.

Actuellement, notre équipe supervise les travaux du lot 3 couvrant la réhabilitation du tronçon de 36,6 km entre Los Ranchos et El Florido, à la frontière avec le Guatemala. •



Section III / Corridor logistique
Villa San Antonio – Goascoran



Tronçon Los Ranchos -
El Florido de l'autoroute Ouest

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Le gouvernement du Nicaragua a signé un accord de prêt avec la Banque centraméricaine d'intégration économique (BCIE) pour financer des travaux de réhabilitation et de modernisation sur le réseau routier national.

La modernisation du corridor Nord est une priorité appuyée par la BCIE. Cet axe routier crucial du réseau national routier nicaraguayen permet de relier la région pacifique et la région Nord-Caraïbe.

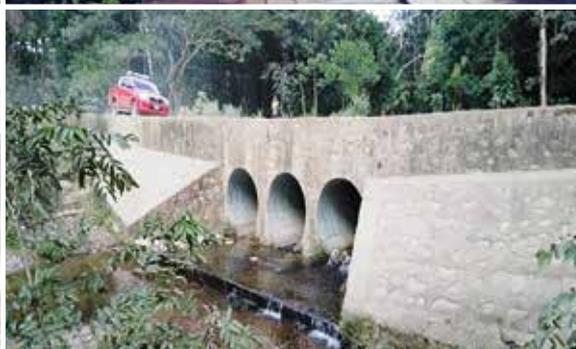
Dans ce contexte, TPF a obtenu la supervision des travaux de modernisation de l'autoroute Siuna -Rosita longue de 76,63 km sur trois tronçons :

- Tronçon 1 : contournement de Siuna – pont de Coperna (30,97 km), y compris le sous-tronçon de 4,33 km entre le pont de Siuna et le centre-ville (conception, construction) et 26,64 km de nouvelle route ;
- Tronçon 2 : pont de Coperna – pont de Sang Sang Was n°2 (22,81 km) ;
- Tronçon 3 : pont de Sang Sang Was n°2 – village de Rosita (22,85 km).

Il s'agit d'une autoroute à deux voies larges de 3,50 m avec accotements de 1 m et fossés revêtus de béton, larges de 1,50 m.

Les travaux prévoient notamment de remplacer et de moderniser le revêtement de la chaussée, de construire huit nouveaux ponts et quinze dalots en béton et de renforcer trois ponts. A ces opérations, il faut ajouter des travaux de drainage (mineur et majeur) et de terrassement, la mise en place de mesures d'atténuation environnementale ou encore l'installation de barrières de sécurité.

Enfin, notons que les travaux du sous-tronçon de 4,33 km devront être exécutés dans des délais extrêmement serrés et sous la responsabilité de l'entrepreneur tant au niveau de la conception que de la construction. •



Environnement - Eau

Le secteur de l'eau, notamment le traitement de l'eau potable et des eaux usées, est l'un des domaines d'intervention prioritaires pour les autorités panaméennes. Etendre la qualité de la couverture des services d'eau et d'assainissement dans les villes proches de la capitale ainsi que dans les provinces du Centre et de l'Ouest est un réel défi.

A une vingtaine de kilomètres de la capitale, TPF travaille sur le **projet d'extension de la station de traitement d'eau potable Federico Guardia Conte de Chilibre**. Sa capacité de traitement augmentera de 15 MGD (0,658 m³/s). Notre mission consiste à fournir des services de conception et d'ingénierie au groupement en charge du projet.

Dans la province de Panama Ouest, TPF est chargé de la conception détaillée de **la station de traitement des eaux usées d'Arraiján Est** dans le cadre du contrat de conception-construction conclu entre le Ministère de la Santé du Panama et le groupement PTAR Arraiján 2016, dirigé par FCC Aqualia. Ce projet fait partie du vaste programme d'assainissement du Panama et représente un investissement de plus de 120 millions de dollars. L'usine sera équipée d'une ligne de traitement des eaux et d'une ligne de traitement des boues (digestion anaérobie conventionnelle avec élimination biologique de l'azote et élimination chimique du phosphore). Elle traitera dans un premier temps les eaux usées de 151 703 Equivalents-Habitants et à terme celles de 243 504 Equivalents-Habitants. Le biogaz produit sera utilisé par l'usine comme combustible pour la production d'électricité et de chaleur. •



Station de traitement des eaux usées d'Arraiján Est

Ouvrages d'art et infrastructures routière

Dans les départements de l'Est, San Pedro et Canindeyú, les travaux de réhabilitation des routes secondaires sont plus que jamais d'actualité.

TPF, en association avec TECMA, supervise actuellement les travaux de réhabilitation de quatre tronçons d'une longueur totale de 68 km.

Le contrat conclu l'année passée avec le Ministère des Travaux Publics et des Communications devrait s'achever en 2021. •



Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

A Lima, nous avons mené une étude de pré-investissement pour la création du Centre Intégré de Contrôle des Opérations du réseau de métro de l'agglomération de Lima-Callao.

Le projet comprend également l'instauration d'une chambre de compensation (« Clearing House ») pour le système de billetterie intégrée. L'utilisation d'une seule carte valable sur plusieurs réseaux et modes de transport contribuera à réduire les temps de trajet et à accroître l'attrait des transports en commun.

En 2019, TPF a réalisé une étude sur la demande de passagers pour le projet de téléphérique San Juan de Lurigancho – Independencia qui reliera les collines de la périphérie de Lima entre elles.

Le téléphérique sera intégré au système de transport urbain (ligne 1 du métro de Lima et système BHNS COSAC I). Long de

près de 6 km, le réseau du téléphérique comptera 5 stations et connectera le district de Lima Norte à San Juan de Lurigancho, le district le plus peuplé du Pérou.

Les objectifs de ce système de transport par câble aérien sont nombreux :

- offrir un mode de transport durable,
- répondre à des conditions géographiques particulières (chaîne montagneuse du Cerros Amancaes, dénivelés importants),
- améliorer la desserte en transport en commun des zones difficiles d'accès et l'interconnexion de ces territoires.

Dans cette étude, nous avons notamment examiné les comportements actuels de déplacement tant dans la zone d'influence du projet que dans la ville et analysé le comportement des usagers potentiels selon divers scénarios.

Ouvrages d'art et infrastructures routières

En 2019, TPF a décroché le suivi et le contrôle du contrat de gestion, d'amélioration et d'entretien par niveau de service des routes du corridor routier de la région de Puno et plus précisément du lot 04 (PE-34U, PE-3ST, PE-3SU, PE-36E, PE-36F y PE-38B).

Les trois cent vingt kilomètres de routes faisant l'objet de notre contrat sont situés dans les provinces de Sandia, Carabaya, Puno, Chucuito et El Collao.

Notre équipe est chargée d'assurer le suivi et le contrôle de la gestion de l'entretien et de l'amélioration du réseau routier (entretien courant et périodique, travaux de réparation urgents, contrôle de la surcharge des véhicules, collecte d'informations).

Notre rôle consiste également à s'assurer que les niveaux de service attendus soient atteints pour éviter notamment tout signe de détérioration précoce des routes et pour maintenir le réseau en bon état.

Notre bureau d'études a également été mandaté cette année pour réaliser la conception détaillée des travaux de modernisation de deux routes représentant un total de 125 km.

Le premier projet est situé dans le département de Huancavelica et plus précisément dans le district de Pilpichaca de la province de Huaytará, à une altitude de 4 000 m au-dessus du niveau de la mer. Il concerne la modernisation de la route qui s'étend de Santa Inés à la jonction avec la route PE-28 A Vía Los Libertadores (Pont de Rumichaca) sur une distance de 31 km.

Le second est situé dans le département de Cusco, à une altitude de 3 000 m au-dessus du niveau de la mer. La route longue de 94,20 km traverse les districts de Quiñota – Llusco – Santo Tomás – Velille dans la province de Chumbivilcas. •

← Corridor routier de la région de Puno

→ Modernisation de la route dans le département de Cusco, Santo Tomás



Asie



1. Afghanistan
2. Arabie saoudite
3. Inde
4. Laos
5. Philippines
6. Timor oriental
7. Turquie
8. Vietnam



Afghanistan

Ouvrages d'art et infrastructures routières

La réhabilitation du tunnel routier de Salang, l'un des tunnels les plus hauts du monde, tel est le projet ambitieux qui nous occupe pour l'instant. Il s'agit aussi de la première participation du groupe à un projet afghan.

Passage obligé du col de Salang dans l'Hindu Kush, l'ouvrage long de 2,8 km est d'une importance capitale car il relie notamment Kaboul au nord du pays. Le contrat que nous avons conclu avec le Ministère des Travaux Publics de la République Islamique d'Afghanistan, en partenariat avec la société Khatib & Alami prévoit l'inspection technique du tunnel et des galeries, y compris l'étude d'exécution des travaux de réhabilitation et la préparation du dossier d'appel d'offres. •



Arabie saoudite

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

A Riyadh, le plus important projet de métro dans le monde est en phase finale, soit au total, six lignes entièrement automatiques et essentiellement aériennes, 176 km de voies et 85 stations.

La révision de la conception des lignes 1 et 2 (Lot 01) que nous réalisons en tant que tierce partie indépendante (Independent Checking Engineer) dans le cadre de notre mission de contrôle externe touche également à sa fin. TPF s'est concentré tout particulièrement sur les stations souterraines et aériennes, les viaducs et les voies (6,5 km de voies, 3 dépôts, tunnel de 20,2 km en béton projeté et réalisé selon la méthode autrichienne NATM, 21,3 km de viaducs, 11 stations aériennes, 26 stations souterraines, 15 puits d'évacuation).

Métro de Riyadh



Environnement - Eau

Le Groupe est également présent dans le domaine de l'eau et de l'environnement avec l'extension des stations de traitement des eaux usées de Damman et de l'aéroport de Jeddah.

TPF a réalisé pour l'entreprise espagnole Tedagua l'avant-projet de l'extension de la station de traitement des eaux usées de Damman et la conception des travaux de modernisation et d'extension de la station de traitement des eaux usées de l'aéroport de Jeddah (phase II). Ces deux projets sont réalisés en mode DBOT (Design-Build-Operate-Transfert).

*Station de traitement
des eaux usées
de Damman*

TPF a renforcé sa position en Arabie saoudite dans le secteur du dessalement de l'eau de mer. Trois projets sont actuellement en cours.

TPF a été choisi par le consortium FCC-Aqualia-Alfanar-HAACO pour la conception des travaux maritimes de la future **usine de dessalement de Jubail 3A**. L'usine sera construite sur les bords du golfe Persique, près de la ville d'Al Jubail. Elle aura une capacité de production de 600 000 m³/jour ainsi que des débits journaliers d'eau brute de 1 350 000 m³ et de saumure de 750 000 m³. Outre l'étude du climat marin et de la dispersion de la saumure, notre travail consiste également à concevoir la prise d'eau et le système d'émissaire dont la conduite sera en →

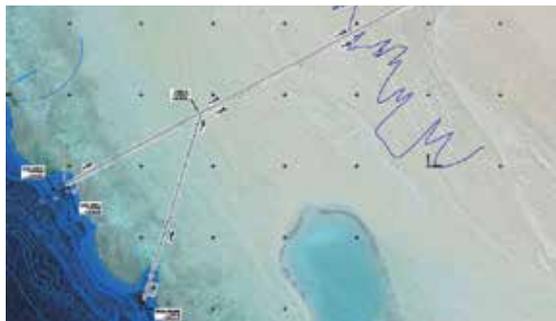
*Station de traitement
des eaux usées
de l'aéroport de Jeddah*



polyéthylène haute densité (PEHD), conformément aux exigences de redondance établies dans les spécifications techniques du projet.

Mais pas seulement puisque ce même consortium nous a également désigné dans le cadre de l'appel d'offres pour la construction de **l'usine de dessalement par osmose inverse de Yanbu 4 IWP** d'une capacité de production de 450 000 m³/jour. Elle sera érigée sur les bords de la mer Rouge près de la ville d'Al Rayis. Il s'agit de fournir un soutien technique à l'entrepreneur pour l'élaboration de l'offre conformément aux exigences techniques de la demande de propositions (RFP). Concrètement, notre mission est multiple : analyse des informations disponibles (climat marin, données bathymétriques et géotechniques marines, fonds marins) et des conditions météorologiques et océanographiques, étude de la solution technique la plus appropriée pour l'usine (emplacement de la prise d'eau de mer et de l'émissaire pour le rejet de la saumure, type de diffuseur, pompage de l'eau de mer), y compris la modélisation de la dilution dans le champ lointain (TELEMAC-3D), la conception des tours et des conduites de prise d'eau, du ballast, des ancrages et des tranchées ou encore les calculs (des conduites, de flottabilité et de stabilité, chambres de pompage et de décharge) et le métré quantitatif pour la réalisation des travaux.

Dans le même temps, le projet de construction de **l'usine de dessalement à grande échelle de Al Shuqaiq** suit son cours. Rappelons que le contrat d'assistance technique que nous avons remporté l'année dernière auprès de l'entrepreneur FCC dans le cadre d'un marché de conception-construction concerne principalement les travaux maritimes nécessaires à la construction de l'usine. •



Projet d'usine
de dessalement Yanbu 4

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Nous sommes ravis de participer à la deuxième phase du gigantesque projet du métro de Chennai dont l'objectif est de doter la capitale de l'Etat indien du Tamil Nadu de trois lignes supplémentaires longues de 119 km. Actuellement, le métro de Chennai compte deux lignes desservant 32 stations sur près de 45 km.

TPF a été choisi pour réaliser les études et les essais de sol dans le cadre de la création de la cinquième ligne de métro aérienne de Chennai, de 47 km, qui reliera Madhavaram à Sholinganalur. Les résultats obtenus permettront d'orienter les choix techniques des infrastructures. La mission géotechnique qui nous a été confiée porte sur le tronçon de 9,18 km situé entre Chennai Mofussil Bus Terminus (CMBT) et la Butt Road.

*Métro de Chennai –
Investigations géotechniques*



Ouvrages d'art et infrastructures routières

Dans l'Etat de Goa, 2019 a fait la part belle aux infrastructures routières. Parmi les faits marquants de ces douze derniers mois, on pointera l'inauguration du contournement Manohar Parrikar Canacona qui a eu lieu le 29 novembre par le Ministre en chef du gouvernement de Goa, le Dr. Pramod Sawant, en présence du Ministre de l'Union Shri Babul Supriyo.

Avec l'ouverture de cette route de contournement sur la Nationale NH-66 (du km 68/00 au km 85/740), la distance à parcourir pour relier Canacona à Mashem en passant par Char Rasta est désormais de 7 km, contre 21 km précédemment. Ce nouveau tronçon routier est jalonné de plusieurs ouvrages d'art dont trois ponts d'une longueur totale de 1,5 km (Talpona, Galgibag et Mashem) et six passages inférieurs.

TPF est particulièrement fier d'avoir travaillé sur ce projet en tant qu'Ingénieur de l'Autorité (Authority Engineer).

Dans l'Etat du Maharashtra, les travaux de construction de la Nagpur-Mumbai Supercommunication Expressway battent leur plein. Une fois achevée, la construction de cette autoroute à huit voies de 700 km de long permettra de relier ces deux villes en moins de huit heures. →

C'est la Maharashtra State Road Development Corporation (MSRDC) qui nous a sollicité en tant qu'Ingénieur de l'Autorité pour fournir des prestations d'ingénierie. Plus précisément, le contrat que nous avons remporté porte sur deux lots :

- le lot 4, du km 162,667 au km 217,203 (tronçon situé entre le village de Donad Bk. et le village de Januna Kh.),
- le lot 8, du km 347,725 au km 390,445 (tronçon situé entre le village de Nhava et le village de Georail) dans le district de Jalna.

Précisons que cette autoroute sera construite en mode EPC.

Dans l'Etat du Nagaland, nous participons au projet de développement du corridor économique et à l'amélioration de la connectivité internationale.

La National Highways and Infrastructure Development Corporation (NHIDCL) nous a confié l'étude de faisabilité et la préparation du rapport détaillé du projet (DPR) pour le développement de 271 km de routes. Les études topographiques détaillées et les investigations géotechniques que nous avons réalisées ont abouti à la proposition d'un tracé tenant compte des contraintes du terrain, des obstacles naturels et de la présence de monuments religieux. Un travail d'investigation a été mené afin de déterminer la localisation exacte des impétrants et d'estimer le coût de leur déplacement éventuel.

Dans le même domaine, TPF a été chargé de préparer le rapport détaillé du projet (DPR) visant la modernisation de 263 km de routes nationales dans l'Etat d'Assam.

Pas moins de huit routes vont être modernisées pour passer la plupart du temps à 2x2 voies.

Nos ingénieurs ont réalisé un travail considérable sur le terrain afin de recueillir les informations utiles et ceci, dans un court laps de temps. Des solutions de conception et de méthodes de construction innovantes ont pu être proposées afin de réduire les coûts du projet.

Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

TPF est impliqué dans le projet de construction d'une troisième ligne ferroviaire entre Narayangarh (Etat du Bengale occidental) et Bhadrak (Etat de l'Odisha), réalisé sous l'égide de la SER, Kharagpur (South East Railway).

Notre mission est triple : mener les investigations de sol, réaliser les études hydrologiques et concevoir les ponts.

La construction de cette nouvelle ligne de 181 km de long permettra de faire face à l'augmentation du trafic ferroviaire de marchandises que l'on doit principalement à l'acheminement du charbon à coke vers les aciéries et du minerai de fer, provenant de la région de Chakradharpur et destiné à l'exportation, vers les ports. •



*Contournement Manohar
Parrikar Canacona*

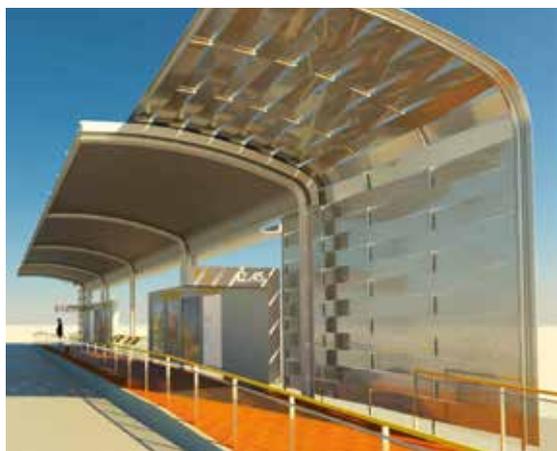
*Ligne ferroviaire
Narayangarh – Bhadrak*

*Modernisation des routes
nationales dans l'Etat d'Assam*

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

TPF continue à soutenir partout dans le monde des projets œuvrant pour un environnement durable. Notre participation en tant que consultant et partenaire de l'entreprise Eptisa Servicios de Ingenieria, S.L. à la mise en œuvre du projet de transport urbain durable de Vientiane (VSUTPF) en est un bel exemple.

Il s'agit de développer un réseau de bus à haut niveau de service (BHNS) qui réduise les temps de parcours tout en améliorant la fiabilité du service. Le projet couvrira 20 km de site propre, passant par le centre de Vientiane, la capitale, et reliant l'aéroport international de Wattay à l'université nationale du Laos. •



Philippines

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

A Manille, TPF est impliqué dans le projet d'extension de la ligne de métro léger LRT1 pour une mission de contrôle externe.

Les services que TPF fournit en tant que tierce partie indépendante (Independent Checking Engineer) concernent l'extension de 12 km, l'exploitation et la maintenance de la ligne.

Le projet entend augmenter la capacité de 500 000 à 800 000 voyageurs par jour, pendant la durée de concession fixée à 32 ans.

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Tout comme l'année précédente, TPF a poursuivi ses activités en tant qu'exploitant des installations de l'autoroute à péage Muntinlupa Cavite Expressway (MCX), en partenariat avec la société holding Ayala Corporation.

D'une longueur de 4 km, l'autoroute MCX relie depuis le mois de juillet 2015 l'autoroute South Luzon Expressway (SLEX) à Daang Hari, au sud de Manille.

Ouvrages d'art et infrastructures aéroportuaires

TPF a décroché cet été un contrat de conseil en tant que Représentant du Maître d'Ouvrage pour la phase 2 de l'offre non-sollicitée relative à l'extension de l'aéroport international de Ninoy Aquino (NAIA). Il s'agit non seulement de l'aéroport philippin le plus fréquenté mais aussi du principal aéroport du Grand Manille.

L'offre non-sollicitée du consortium représente un investissement de près de 102 milliards pesos philippins (2Mds USD) et comprend notamment l'extension et l'interconnexion des terminaux existants, la modernisation des installations de pistes et le développement de surfaces commerciales. Il s'agit d'augmenter la capacité annuelle de l'aéroport à 65 M de passagers, contre 35 M actuellement et les mouvements de trafic aérien par heure à 52, contre 40 actuellement. •

← Autoroute à péage
Muntinlupa Cavite
Expressway (MCX)



→ Extension de l'aéroport
international de Ninoy
Aquino (NAIA)



Timor oriental

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Dans l'enclave isolée d'Oecussi-Ambeno, une de nos équipes est toujours mobilisée pour superviser les travaux de réhabilitation, de construction et d'entretien d'une route de 12 km entre le pont de Tono Noefefan et le village d'Oenuno.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du Plan Stratégique de Développement pour la période 2010 – 2030 dont le but est notamment de doter la région côtière, située entre Noefefan et Citrana, des infrastructures routières nécessaires à sa croissance et à l'amélioration des conditions de vie de ses habitants.

Rappelons que ce contrat de 22 mois avait été remporté l'année dernière auprès des Autorités de la Région Administrative Spéciale (RAS) d'Oecussi-Ambeno et des Zones Spéciales d'Economie Sociale de Marché (connues sous l'acronyme portugais ZEESM – Zona especial de economia social de mercado) du Timor oriental.

Cette année, TPF a signé une nouvelle convention d'études avec le gouvernement du Timor oriental, sous l'égide du Ministère des travaux publics, des transports et des communications pour l'aménagement d'une jonction à l'intersection de la route Dili-Liquiça et de la route d'accès au port de Tibar Bay, à une dizaine de kilomètres de la capitale.

Cette nouvelle mission s'inscrit dans le cadre du contrat de concession du port et comprend l'élaboration des études préliminaires et des études d'exécution, l'Assistance à Maitrise d'Ouvrage (AMO) pour la passation des marchés de travaux ainsi que l'étude d'impact environnemental et social.

Nos collaborateurs portugais et timorais travaillent de concert sur ce projet et disposent d'un délai de 4 mois pour exécuter les différentes tâches.

← Route entre
le pont de Tono Noefefan
et le village d'Oenuno

→ Route Dili-Liquiça



Plan directeur
d'assainissement et
de drainage de Dili



Environnement - Eau

Dans la continuité de 2018, nous avons poursuivi notre participation à la mise en œuvre du Plan Directeur d'Assainissement et de Drainage de Dili.

Les études d'exécution, menées conjointement avec nos partenaires locaux, dans le cadre de l'accord signé avec la Direction Nationale des Services d'Eau et d'Assainissement du Timor oriental, portent sur la régularisation des rivières Maloa, Kuluhun, Santana, Bemori et Becora, le déplacement des populations affectées, les travaux sur le réseau d'assainissement ou encore la construction de nouveaux ponts et ouvrages de décharge. •

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Parmi les faits marquants qui ont rythmé ces douze derniers mois à Istanbul, on retiendra l'aboutissement de plusieurs études.

TPF a finalisé d'une part, l'avant-projet sommaire et l'étude d'exécution de la construction du tunnel piétonnier à la station de métro d'Osmanbey dans le district de Sisli et d'autre part, l'avant-projet sommaire de la requalification urbaine d'une ancienne gare de bus pour la municipalité métropolitaine d'Istanbul (İstanbul Büyükşehir Belediyesi - IBB).



Tunnel piétonnier
à la station de métro
d'Osmanbey

Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

Cette année, TPF a remporté un contrat d'envergure pour la supervision de la construction de la section Çerkezköy – Kapıkule du projet de la ligne ferroviaire Halkalı (Turquie) – Kapıkule (Bulgarie). Ce projet est financé à hauteur de 275 millions d'euros par l'Union européenne dans le cadre de l'Instrument d'Aide de Préadhésion (IAP II), soit son plus important investissement en Turquie.

Le contrat dont question porte sur la construction du tronçon de 152 km entre Çerkezköy et Kapıkule ainsi que sur l'ensemble des systèmes de télécommunication, d'électrification, de signa-

lisation avec SCTE (système de contrôle de train européen) niveau 1. Il s'agit d'une ligne à double voie destinée au transport de voyageurs et de marchandises, prévue pour une vitesse opérationnelle maximale de 200 km/h. Précisons que le montant des dépenses prévues pour les travaux et la supervision se chiffre respectivement à 530 millions et 23,2 millions d'euros.

Outre la supervision des travaux, TPF a été chargé en tant qu'Ingénieur FIDIC de la conception de trois gares, de la voie ferrée entre la gare de Kapıkule et la frontière bulgare ainsi que des systèmes de signalisation et d'électrification.

Outre son intégration dans le Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T), la nouvelle ligne Halkalı (Turquie) – Kapıkule donnera un coup de pouce à la nouvelle route de la soie (en anglais One Belt, One Road) qui reliera l'Europe à l'Asie. Sa mise en service est prévue à l'horizon 2023, année du centenaire de la Turquie moderne.

Dans le district de Çubuk, l'un des chefs-lieux de l'agglomération d'Ankara, nous sommes à mi-chemin de notre mission.

Les études de la nouvelle liaison ferroviaire entre l'Université Yildirim Bayazit et Çubuk qui nous ont été confiées en 2018 avancent particulièrement bien. Les travaux d'alignement et de conception des gares devraient être terminés avant le deuxième trimestre de l'année 2020.

D'autres chantiers de première importance pour la modernisation et le développement du réseau ferroviaire turc sont sur la bonne voie.

Le projet financé par la Banque mondiale portant sur la

modernisation des **lignes ferroviaires conventionnelles Bogazköprü – Yenice et Mersin – Toprakale** touche à sa fin. Les travaux de modernisation des systèmes de signalisation et de communication, y compris leur mise en service et l'allongement des voies de garage sont terminés. Bien que l'achèvement du projet soit prévu pour la fin du mois de mars, TPF accomplit actuellement des tâches comprenant la gestion des contrats pour le compte du Client.

Quant au projet de **liaison ferroviaire Adapazari - Port de Karasu** de 54 km, celui-ci a franchi une étape importante cette année avec l'achèvement de la première phase de construction (infrastructure). Notre contrat de services s'achèvera début 2020. La seconde phase (superstructure) a été reportée et fera l'objet d'un appel d'offres courant 2021.

Enfin, le projet de **train à grande vitesse Ankara-Istanbul** est entré dans sa phase finale et le contrat devrait prendre fin en 2021. Les travaux ont atteint un taux de réalisation de 95 %. Pour l'heure, TPF apporte son appui à l'unité chargée de la mise en oeuvre du projet et ce, pour le compte des Chemins de Fer d'Etat de la République turque (TCDD).



*Train à grande vitesse
Ankara-Istanbul*



*Section Çerkezköy –
Kapıkule du projet de la ligne
ferroviaire Halkalı (Turquie) –
Kapıkule (Bulgarie)*

Bâtiments – Urbanisme

Parmi les temps forts qui ont ponctué ces douze derniers mois, on épinglera l'aboutissement de l'étude d'exécution qui nous a été confiée par la municipalité métropolitaine (IBB) dans le cadre du projet d'aménagement du parc ethnographique d'Istanbul, un grand espace public ouvert de 350 000 m² dédié aux sports et aux loisirs.

Outre l'aménagement d'installations sportives et ludiques valorisant les sports traditionnels et modernes, le projet prévoit également l'aménagement de jardins, la création d'espaces d'exposition, des restaurants et la mise en place de services d'appui et administratifs. Précisons que cette mission n'aurait pu être menée à bien sans le travail de nos experts turcs et portugais spécialisés dans des disciplines aussi variées que l'architecture en général tout comme l'architecture paysagère, la géologie, la géotechnique, le génie civil et l'électromécanique. •



*Parc ethnographique
d'Istanbul*

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

La participation de notre société à la construction de la ligne 3 du métro de Hanoï démontre notre capacité à réaliser des projets internationaux de grande envergure.

Ainsi, cette année, nous avons poursuivi le travail que nous avons entamé en juin 2018 en tant que Consultant en charge de fournir un appui à la gestion du projet (Phase II). Notre mission concerne les infrastructures tant de génie civil que ferroviaires, la fourniture du matériel roulant, l'installation du système de billetterie automatique et le dépôt pour l'entretien des rames.

Nous sommes également appelés à partager notre expertise en fournissant des conseils au Hanoi Metropolitan Railway Management Board pour tout ce qui concerne la gestion de projet, la gestion financière, la construction de tunnels, les systèmes ferroviaires, la protection environnementale, la sécurité du travail, la réinstallation, le genre et la communication.

La ligne 3 de Hanoi reliera Nhon à la gare de Hanoï sur un tracé de 12,5 kilomètres : 8,5 km de ligne surélevée sur viaduc, 4 km de ligne souterraine, 12 stations (8 stations aériennes et 4 souterraines), un dépôt de maintenance, un projet de 1 127 millions d'euros financé par la Banque européenne d'investissement (BEI), la France (Direction générale du Trésor et Agence française de développement) et la Banque asiatique de développement.

Pour cette mission d'envergure, la durée de notre contrat s'étale sur 4 ans. •



Europe



1. Belgique
2. Espagne
3. France
4. Grand-Duché de Luxembourg
5. Grèce
6. Pologne
7. Portugal
8. Roumanie
9. Ukraine

00e



Ouvrages d'art et infrastructures routières

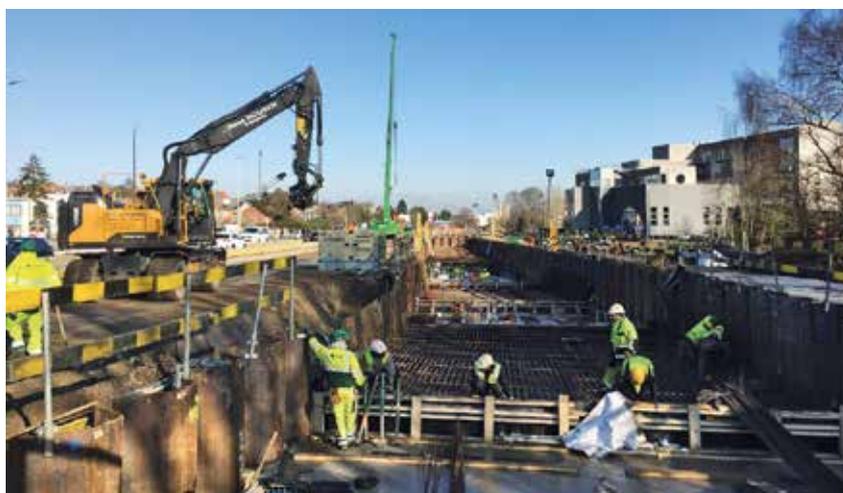
Face aux enjeux environnementaux de la mobilité urbaine, les actions se multiplient pour développer l'usage du vélo sur le territoire belge.

En guise d'exemple dans lequel nous sommes impliqués, citons l'aménagement d'une piste cyclable le long de la route régionale R22 qui relie Zaventem à la région de Kraainem.

Grâce à un nouveau tunnel cyclable, les cyclistes pourront traverser d'ici 2021 la chaussée de Louvain en toute sécurité. C'est dans le cadre de ce projet que l'entreprise BAM Contractors nous a confié les études de stabilité détaillées pour la réalisation du tunnel et des deux trémies d'accès (notes de calcul, plans de coffrage et de ferrailage).

C'est dans le même esprit que l'aménagement d'une piste cyclable a été intégré au projet de construction du contournement de Jodoigne dont les travaux devraient débuter au printemps.

La construction de cette nouvelle voirie à 2x2 voies devra permettre de relier la chaussée de Charleroi (N29) à la rue de la Maladrerie (N222) en évitant de passer par le centre-ville. Le projet prévoit également l'aménagement d'un giratoire sur la N29 et la N222, l'aménagement d'une piste cyclable à double sens le long du tracé du contournement ainsi que la construction d'un bassin d'orage et d'un pont sur la Grande Gette. Notre mission concerne les voiries et les réseaux divers.



*Tunnel cyclable
le long de la route
régionale R22, Kraainem*

Bâtiments - Urbanisme

En tant qu'acteur responsable et convaincu de la nécessité d'agir face aux enjeux du développement durable, le Groupe TPF s'est engagé, depuis plusieurs années, dans la réalisation de bâtiments passifs.

A cet égard, retenons l'inauguration, en ce mois d'octobre, du projet « Faines » à Neder-over-Heembeek, destiné à favoriser la mixité et l'inclusion sociales et les économies d'énergie en proposant 99 logements passifs.

Pour être plus précis, il s'agit d'un ensemble comportant 4 immeubles de logements dont douze de type intergénérationnel disposant d'une salle communautaire et d'une quinzaine de logements destinés aux personnes handicapées vieillissantes. Une attention particulière a été apportée à la qualité de l'aménagement tant au niveau de la voirie privative équipée, de la circulation en intérieur d'îlot que des deux parkings souterrains.

Le Fonds du Logement de la Région de Bruxelles Capitale a sollicité notre société pour ses compétences en techniques spéciales et en stabilité.

De même, à Berchem-Sainte-Agathe et plus précisément, avenue Dormont, les travaux entrepris pour la construction d'un immeuble de 77 logements passifs ont connu leur épilogue cette année.

Ce projet du Fonds du Logement de la Région de Bruxelles-Capitale offre une belle mixité de logements allant du studio, au duplex et à des appartements de 1, 2, 3 et 4 chambres. L'immeuble de 5 300 m² hors sol compte trois étages, un rez-de-chaussée et un parking souterrain d'environ 1 700 m². TPF est particulièrement heureux d'avoir participé à ce projet en qualité d'ingénieur-conseil en stabilité.

Sur le Site des Jardins de la Chasse à Etterbeek, la fin du chantier de construction du nouveau Centre administra-

tif communal entièrement passif et labellisé BREEAM Excellent est imminent de même que la construction d'un immeuble de 41 logements.

Ce nouveau complexe administratif, d'une surface brute d'environ 30 000 m² (15 000 m² hors sol et 15 000 m² en sous-sol) est équipé d'une installation de géothermie, pompe à chaleur ainsi que de panneaux thermiques et photovoltaïques. Il regroupera d'ici le printemps 2020, l'hôtel communal et l'ensemble de son administration, le CPAS, une antenne de police ainsi que des locaux qui seront mis à la disposition des associations. Mission bientôt accomplie pour notre département Techniques Spéciales actif sur ce projet.

Enfin, à Anderlecht, mentionnons notre participation récente au projet passif Goujons : un ensemble comprenant 4 530 m² de logements et un centre social et de santé intégré (CSSI) d'environ 1 500 m² géré par l'ONG internationale de développement médical Médecins du Monde.

Le CSSI occupera le rez-de-chaussée de l'immeuble de logements et rassemblera dans un seul et même lieu les professionnels de la santé et les services sociaux. L'ensemble comprendra notamment des cabinets médicaux, une salle polyvalente en guise d'espace d'échange, une salle de gymnastique, une cafétaria et un espace de bureaux « think bubble ».

Le parking et les logements aux étages seront aménagés en vue de pouvoir y accueillir des personnes à mobilité réduite.

D'un point de vue performance énergétique, les appartements et la polyclinique seront construits selon les exigences PEB2017. Les études sont actuellement en cours et le chantier, dont le maître d'ouvrage est l'entreprise Louis De Waele, devrait démarrer dans le courant du second semestre 2020.

Précisons que le projet Goujons fait partie du vaste programme →



← *Projet passif Goujons,
Anderlecht*

→ *Projet Faines,
Neder-over-Heembeek*

CITY GATE, un îlot urbain multifonctionnel qui transformera le quartier Biestebroek et un total de pas moins de 90 000 m². Il échoit à TPF de fournir des prestations de conseil et d'ingénierie en techniques spéciales du bâtiment et en stabilité.

Parallèlement à ces projets de construction passive, nous avons poursuivi nos travaux avec nos équipes et nos partenaires sur d'autres desseins tout aussi ambitieux.

Dans le secteur de la santé, l'inauguration au mois de novembre de la Résidence Vallée du Hoyoux représente l'aboutissement de 24 mois de travaux.

Cette nouvelle structure du CHR de Huy comprend une maison de repos de 64 lits, une maison de repos et de soins de 46 lits et 4 lits de court séjour, un centre de jour pouvant accueillir une quinzaine de personnes ainsi qu'une résidence-services de 31 appartements avec accès aux services de la maison de repos. TPF s'est intéressé principalement au volet Techniques Spéciales.

Par ailleurs, sur le plan des grands complexes commerciaux bruxellois, la rénovation et l'extension du Westland Shopping Center d'Anderlecht constitue sans doute le plus remarquable des chantiers actuellement en cours.

Le nouveau contrat conclu entre la SA SHOPIMMO et TPF porte sur le contrôle et le suivi de l'exécution des travaux de techniques spéciales, la performance énergétique et l'accompagnement BREEAM.

Le projet consiste à rénover le centre commercial existant, à créer une extension de 11 400 m² (6 100 m² au nord et 5 300 m² au sud du complexe) ainsi qu'à réaménager le parking extérieur et les abords. Les travaux ont débuté en septembre et devraient se terminer en juin 2021.

Le Groupe a également renforcé son positionnement dans l'immobilier de bureaux en s'engageant dans un nouveau challenge avec le Promoteur BANIMMO et le Groupe Marc Liégeois. Les prestations de conseil et d'ingénierie en techniques spéciales, en performance énergétique des bâtiments

(y compris l'accompagnement BREEAM) et en stabilité qui nous ont été confiées concernent la construction clé sur porte du nouveau siège wallon de la banque ING à Louvain-la-Neuve.

Conçu par le bureau d'architectes Jaspers-Eyers Architects, l'immeuble, d'une superficie de 10 000 m², se compose d'un rez-de-chaussée et de quatre étages de bureaux s'articulant autour d'un atrium central. Un parking souterrain de 350 emplacements complètera l'ensemble.

Ce projet se veut exemplaire en termes de développement durable et vise une double certification (HQE et BREEAM Excellent).

Les études ont été finalisées cette année. Le chantier pourra donc débuter en ce premier trimestre 2020 et le bâtiment devrait être livré fin 2021.

Entretemps, au cœur de Bruxelles, les travaux du futur siège social de la banque BNP Paribas Fortis, rue Montagne du Parc avancent à grands pas. Ceux-ci devraient être terminés pour l'été 2021.

Le chantier de démolition-reconstruction de l'ancien siège de la Société Générale de Banque laissera la place à un bâtiment flambant neuf d'une superficie brute identique (95 000 m²) comprenant 5 niveaux souterrains et 9 étages en surface. L'immeuble conçu par le bureau d'architectes autrichien Baumschlager Eberle offrira une capacité de 4 500 postes de travail, environ 70 % supérieure à la capacité actuelle.



©DD&Partners scrfl

Rénovation et extension du
Westland Shopping Center
d'Anderlecht



© Bureau d'architecture Henri Garcia & BZAI



© Bureau d'architecture Henri Garcia & BZAI

Résidence Vallée du Hoyoux

Nouveau siège social de la banque BNP Paribas Fortis, Bruxelles



Il répondra également aux plus hautes performances environnementales et énergétiques.

TPF a été chargé de l'aspect technique du projet et plus précisément de la stabilité : étude et phasage des démolitions du bâtiment existant et des soutènements à mettre en œuvre, préparation du cahier des charges et du métré des démolitions, suivi du chantier de démolition, assistance à l'élaboration des

plans de ferrailage des sous-sols et des noyaux en béton armé du nouveau bâtiment ou encore préparation du cahier des charges du nouveau bâtiment.

Par ailleurs, TPF demeure toujours actif dans l'univers de l'hôtellerie. A Bruxelles, le chantier du nouvel hôtel du groupe hôtelier suédois PANDOX va bon train.



Hôtel NHOW Brussels

C'est en tant que locataire que le groupe espagnol NH Group ouvrira à l'automne 2021 le **NHOW BRUSSELS**, en lieu et place de l'ancien hôtel Hyatt Regency. L'hôtel entièrement repensé et rénové selon le concept « Spend your night in an art gallery » proposera 305 chambres et des espaces publics (restaurant, accueil et couloirs) sur près de 22 000 m².

Rappelons que pour ce projet, TPF est en charge du project management et du construction management du design concept réalisé par NH et Sulitz & Muñoz Architects (Madrid – Hamburg). →



Nouveau Centre administratif d'Etterbeek et de logements sur le Site des Jardins de la Chasse

*Nouveau siège wallon
de la Banque ING,
Louvain-la-Neuve*



Dans un tout autre secteur, celui de l'agroalimentaire, le démarrage des deux premières lignes de production de la nouvelle usine AVIETA dans la province de Liège se profile à l'horizon 2020.

Le fabricant de gaufres sucrées implanté dans la province de Liège à Vinalmont (arrondissement de Huy) et dans la province du Limbourg à Zonhoven (arrondissement de Hasselt) construit actuellement une nouvelle usine de 15 000 m² sur son site liégeois, en complément de son unité de production existante.

La société AVIETA disposera de quatre nouvelles lignes de production, extensibles à huit, d'ici le mois d'octobre 2020. Ce bâtiment abritera également des espaces d'emballage et de stockage, des bureaux et locaux sociaux.

La construction de l'usine s'accompagne de celle d'une station d'épuration pour le traitement des eaux usées industrielles et de celle d'un bassin d'orage pour la gestion des eaux pluviales. Notons que pour ce projet, une attention est accordée à la sécurité incendie et à l'organisation logistique.

Que ce soit pour l'architecture, l'ingénierie (techniques spéciales, y compris équipements de production), le génie civil, la consultation relative à l'hygiène, la gestion ou la coordination des opérations, TPF est sur tous les fronts pour mener à bien ce projet.

Enfin, à Lokeren, le projet de rénovation et d'extension du centre de formation d'EDUCAM est arrivé dans sa phase finale.

Le centre de formation d'EDUCAM destiné aux entreprises du secteur automobile et des secteurs connexes va pouvoir s'installer très prochainement dans le bâtiment autrefois occupé par un centre de pneus, à côté du bâtiment déjà consacré à cette activité.

Les travaux de transformation du bâtiment ont porté sur le déplacement d'un étage, l'aménagement de classes ainsi que sur l'installation de l'équipement sanitaire, du système d'extraction des gaz d'échappement et d'un monte-charge.

*Centre de formation
d'EDUCAM, Lokeren*

Les sols, la toiture et les façades ont fait l'objet de travaux de rénovation afin de respecter les exigences PEB en vigueur.

L'extension du bâtiment, quant à elle, permet de faire gagner à l'arrière, un espace supplémentaire pour l'atelier et à l'avant, un espace pour l'accueil et une salle de réunion. Une nouvelle zone technique a également été ajoutée à la façade Est. L'ensemble couvre une superficie totale de 1 200 m².

TPF a réalisé les études en stabilité et en techniques spéciales ainsi que le suivi des travaux d'architecture sur site. Mentionnons aussi que ce projet a été conçu par le bureau d'architecture liégeois AURAL sprl.



Maintenance et exploitation d'installations techniques

Cette année, TPF a étoffé son portefeuille clients grâce à la signature de deux nouveaux contrats dans le domaine de la maintenance d'installations techniques.

Le premier concerne le centre interactif Technopolis à Malines, une cité destinée aux curieux et passionnés des sciences parmi lesquels les ingénieurs de demain.

Nos techniciens assureront pendant huit ans la maintenance des installations techniques dans une démarche d'utilisation rationnelle de l'énergie. L'objectif est de tendre vers un bâtiment exemplaire et neutre en énergie (énergie zéro) pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage, ...



← Technopolis, Malines

→ Stade Roi Baudouin,
Bruxelles

Le second concerne le Stade Roi Baudouin appartenant à la ville de Bruxelles, un lieu incontournable qui accueille régulièrement des événements sportifs et culturels et près de 600 000 personnes chaque année.

TPF a décroché le contrat d'entretien en garantie totale pour une période de cinq ans de l'ensemble des installations techniques du Stade et ses bâtiments annexes.

Ce nouveau client renforce encore la position de TPF sur le marché de la maintenance et du renouvellement des installations HVAC.



Contrats de Performance Energétique : deux axes de développement stratégiques

Depuis cette année, TPF recourt pour ses propres besoins à un outil performant qu'il propose également à ses clients. Il s'agit de la plateforme de comptabilité énergétique Enectiva développée par notre partenaire Enerfis.

Ce système d'information est destiné à surveiller et à analyser la consommation d'énergie dans un bâtiment ou un ensemble de bâtiments. Il permet de concentrer toutes les informations relatives à la consommation énergétique en une seule base de données consultable via un portail internet.

Il offre en outre une interconnexion avec des compteurs énergétiques, l'enregistrement direct de la consommation, la réalisation de rapports ainsi que l'envoi d'alarmes automatiques. La Commission communautaire française (COCOF) de la Région de Bruxelles-Capitale a adopté ce logiciel et a fait placer plus de 200 compteurs intelligents. Ajoutons que d'autres clients, séduits par la formule, sont en phase de décision très avancée.

En tant que bureau d'étude énergétique, TPF apporte son ex-

pertise et son savoir-faire dans la mise en place d'un système de management de l'énergie (SME), conforme à la norme ISO 50001.

Cette norme basée sur le principe d'amélioration continue ne spécifie guère de solutions. Elle propose aux organismes une méthodologie adaptée à laquelle ils peuvent recourir afin d'améliorer leur performance énergétique.

L'objectif de la norme est de fournir la formule d'identification des pistes d'économie ainsi que la mise en place d'un système de management de l'énergie qui permet de mesurer et d'améliorer la performance énergétique des activités.

Certaines structures ont adopté ce système, lequel a d'ores et déjà amplement fait ses preuves. Il en est ainsi de la piscine De Motte sise dans la commune de Zaventem. TPF a conclu en février 2017 un contrat le liant pour dix ans à cet établissement avec la faculté de le prolonger pour dix nouvelles années. A l'heure actuelle, les résultats sont déjà impressionnants puisqu'ils attestent une réduction de près de 40 % de la consommation électrique. •

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

Cette année, TPF a remporté un contrat de supervision pour la modernisation de la ligne 1 du métro de Barcelone comptant 9 stations (TMB, Transports Metropolitans de Barcelona). Notre intervention vient à point pour une ligne datant de 1970.

Ce projet de 20 millions d'euros s'étalera sur deux mois. Les travaux s'effectueront sur le tronçon compris entre les stations Clot et Fondo. TPF a été chargé de superviser le renouvellement d'environ 9 kilomètres de voies, ce qui implique de nombreuses opérations : remplacement des voies ballastées par des voies sur dalles béton, renouvellement des appareils de voie permettant les manœuvres et les changements de direction des trains (deux croisements doubles, un croisement simple et trois commutateurs), rénovation de la signalisation ferroviaire des tunnels, mise en place de mesures permettant de réduire les vibrations induites par le métro ou encore installation de nouveaux systèmes de validation des tickets de transport et de portiques automatiques donnant accès aux stations.

Doublement du tronçon de la ligne de chemin de fer Oviedo – Santander entre La Carrera et Pola de Siero



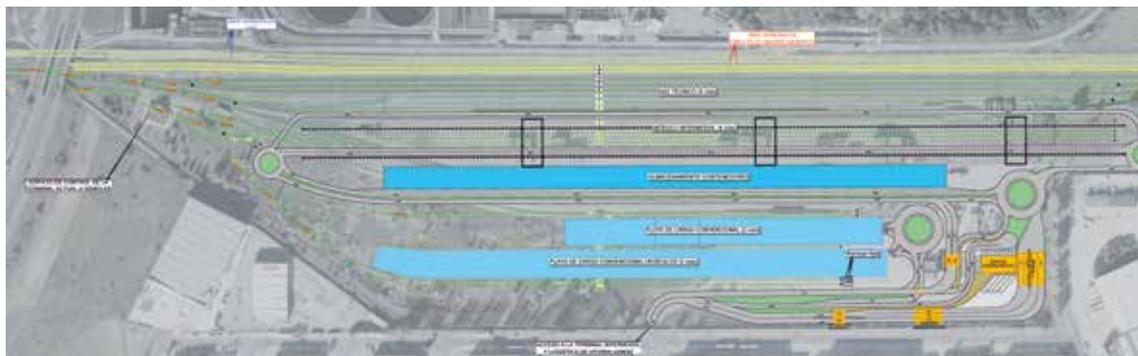
Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

En péninsule ibérique, le transport ferroviaire a manifestement le vent en poupe, à en juger par le nombre de projets actuellement en cours. Le Groupe se sent particulièrement heureux de pouvoir contribuer au développement du réseau ferroviaire de demain.

En février 2019, l'opérateur national des chemins de fer espagnols, Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) nous a choisi pour son projet de plateforme logistique multimodale de Júndiz à Vitoria-Gasteiz.

TPF a été chargé, d'une part, de réaliser l'avant-projet détaillé des travaux de la phase I portant sur la réalisation d'une liaison ferroviaire à écartement standard sur le corridor de fret ferroviaire atlantique et, d'autre part, de mener l'étude fonctionnelle pour la création d'un terminal d'autoroute ferroviaire.

Depuis sa mise en service en 1994, le centre logistique de Júndiz gère principalement les opérations de fret ferroviaire liées à l'activité commerciale de la région : transport intermodal de conteneurs et transport conventionnel de marchandises de l'industrie automobile.



Projet de plateforme logistique multimodale de Júndiz à Vitoria-Gasteiz

Le contrat a pour objet de relier le hub ferroviaire de Jándiz à Vitoria-Gasteiz et le corridor atlantique (sur le réseau transeuropéen de transport (RTE-T)) via la nouvelle ligne à grande vitesse appelée Y Basque, améliorant ainsi l'interopérabilité le long du corridor et solutionnant par ailleurs les problèmes d'engorgement et de capacité du terminal d'Irún.

Précisons que le terminal Jándiz sera doté d'une liaison ferroviaire à écartement standard permettant le traitement de trains longs de 730 m.

Quant à l'étude fonctionnelle du développement progressif de la plateforme multimodale, celle-ci se fera conformément aux prévisions actuelles de croissance du trafic de fret ferroviaire et impliquera l'analyse fonctionnelle d'un nouveau terminal d'autoroute ferroviaire.

Jundíz sera le premier terminal ferroviaire espagnol à être connecté au corridor atlantique de trafic de fret ferroviaire du réseau RTE-T.

Dans la foulée et toujours pour l'ADIF, TPF s'est lancé un autre défi tout aussi passionnant : l'analyse des corridors de fret ferroviaire du réseau d'intérêt général.

Le réseau de transport dont question est constitué de trois corridors : Méditerranée, Atlantique et Cantabrie-Méditerranée.

Notre mission consiste à identifier les relations Origine-Destination préférentielles sur les différents corridors qui traversent la péninsule et les itinéraires les plus appropriés pour le transport ferroviaire de marchandises. Il s'agit aussi de déterminer les actions à mener pour optimiser ces itinéraires.

L'étude évaluera la demande potentielle de transport ferroviaire de marchandises et, sur base des prévisions de la demande de transport des voyageurs, la performance du réseau et la capacité à supporter le trafic prévu. Elle permettra ainsi de définir les itinéraires les plus favorables pour le transport des marchandises et de prévoir les travaux nécessaires à cette fin.

TPF supervise également la construction d'un tronçon à voie unique de 25,5 km de la connexion ferroviaire à grande vitesse AVE du corridor méditerranéen entre Murcia et Almería.

Cette nouvelle ligne est conçue pour des trains de voyageurs circulant entre 250 et 280 km/h et des trains de marchandises circulant à 100 km/h. Le tronçon dont question traverse les municipalités de Níjar et Almería.

Les travaux englobent le terrassement, la construction d'ouvrages de drainage longitudinaux et transversaux, la relocali-

sation des voies et des impétrants affectés par le projet ainsi que la construction de 16 viaducs, 4 passages supérieurs, 9 passages inférieurs, 1 mur de soutien et 1 tunnel de 878 m de long creusé selon la méthode belge.

Le doublement du tronçon de la ligne de chemin de fer Oviedo – Santander entre La Carrera et Pola de Siero est un autre projet qui nous tient particulièrement à cœur. Cette opération est particulièrement complexe compte tenu de la proximité de la rivière Nora et des contraintes liées à la présence de plusieurs ouvrages d'art (passages supérieurs, escaliers et rampes d'accès au passage souterrain à hauteur de l'arrêt La Carrera).

Actuellement, la ligne est à double voie entre Oviedo et l'arrêt La Carrera où elle se transforme en voie unique.

L'objectif est d'élargir la plateforme ferroviaire pour pouvoir augmenter la capacité du tronçon entre l'arrêt de La Carrera et la gare de Pola de Siero, lequel est emprunté par la C-6f Oviedo-Infiesto du réseau des trains de banlieue des Asturies (Cercanías) et la ligne régionale R-2 Oviedo-Santander, toutes deux destinées au transport de marchandises et de voyageurs.

L'avant-projet détaillé qui nous a été confié en début d'année porte sur l'élargissement de la plateforme, le doublement des voies ainsi que sur la superstructure, l'électrification et les travaux requis au niveau des stations.

Précisons qu'en 2017, l'ADIF avait mené une étude pour améliorer les conditions d'accès à l'infrastructure ferroviaire en gare de Pola de Siero. Les travaux de doublement de la voie entre La Carrera et Pola de Siero seront coordonnés avec ce projet antérieur.

A Valencia, TPF s'attelle à la modernisation du tronçon ferroviaire Silla-Cullera de la ligne reliant Gandía à Silla.

Dédiée principalement au transport de voyageurs, la ligne est composée de deux tronçons. Le premier, à double voie, s'étend de Silla à Cullera sur 25 km et le second, à voie unique, s'étend de Cullera à Gandía sur 26 km. Ce dernier compte trois stations (Sollana, Sueca et Cullera) et un arrêt (El Romani).

Ce projet d'envergure implique des travaux spécifiques :

- la rénovation des voies,
- le renouvellement des aiguillages, rails, traverses, ballast et systèmes de voie se trouvant dans un état déplorable et ayant fait l'objet d'une évaluation ad hoc,
- le renouvellement des équipements de caténaires,
- l'installation d'un caténaire mixte (160 / 3kV AC),
- la modernisation des sous-stations à Cullera et Xeraco. →

TPF va également évaluer l'état des ouvrages de drainage (fossés et ouvrages transversaux de drainage), des ponts, des stations et passages à niveau et proposer les mesures de réparation nécessaires.

Par ailleurs, TPF a remporté un nouveau contrat de supervision technique dans le cadre de la modernisation d'un tronçon à voie unique de 17 km de la ligne ferroviaire Mérida - Los Rosales.

Ce projet fait partie de la phase II du programme de réhabilitation des voies ferrées lancé par le gestionnaire du réseau ferré espagnol ADIF et porte sur le tronçon entre l'arrêt Usagre/Bienvenida et la gare de Llerena, à Badajoz.

Les travaux consistent à renouveler la superstructure de la voie (sur les 17 kilomètres et au niveau de la gare de Llerena) et à moderniser quatorze passages à niveau. Des travaux qui se feront progressivement, section par section, sans pour autant perturber le trafic ferroviaire.

Les opérations seront particulièrement significatives à la gare de Llerena : pose de 6 aiguillages de type C, réhabilitation des voies 4 et 5 ou encore renouvellement des voies 1, 2 et 3.

Les modifications apportées permettront de garantir la fiabilité et la sécurité du trafic ferroviaire tout en réduisant le nombre d'incidents et les opérations de maintenance.

L'ADIF entend tout mettre en œuvre pour limiter au maximum les nuisances sonores causées par son infrastructure.

Tout récemment, le gestionnaire du réseau ferré espagnol nous a confié la conception détaillée des murs anti-bruit dans le cadre du programme d'actions de réduction des nuisances sonores dans les zones 2 (Pays-Basque, Asturies, Aragon et Castille-Léon) et 5 (réseau de lignes ferroviaires à voie étroite des Asturies et de Cantabrie).

Conformément au cadre réglementaire actuel, ce programme prévoit l'analyse de 300 km de voies ferrées et la mise en œuvre de mesures correctives afin de réduire le niveau sonore à proximité des réseaux à écartements standard et étroit.

La zone d'étude comprend des tronçons ferroviaires à écartement standard ne garantissant pas une qualité acoustique et nécessitant par conséquent la mise en œuvre de mesures pour réduire les nuisances sonores existantes. L'évaluation porte sur des zones d'actions considérées comme prioritaires à la suite des plaintes rapportées par les riverains et à l'issue de la consultation publique (phase II).

L'étude devra préciser l'emplacement exact des murs anti-bruit, mesurer leur efficacité acoustique et se pencher sur les travaux nécessaires à leur bonne exécution et à l'exploitation normale des lignes.

Concrètement, 88 murs anti-bruit vont être construits le long de 13 kilomètres de voies, dans 25 zones prioritaires.

En Cantabrie, TPF prend part au projet d'enfouissement du tronçon de ligne ferroviaire qui traverse la ville de Torrelavega sur 2 km.

Il s'agit d'une ligne à écartement étroit, destinée au transport mixte, passagers et fret.

D'une section transversale maximale de 23,50 m et d'une profondeur sous le niveau de la mer de 7,5 m, l'ouvrage souterrain de 625 m de long est équipé de parois moulées de 23 m de profondeur sur 595 m.

Le projet comprend les travaux de génie civil nécessaires à la construction d'une station souterraine comptant deux plateformes, de 300 et de 110 m de long. Il prévoit également la suppression de deux passages à niveau, l'électrification de toutes les voies ainsi que la réalisation des infrastructures ferroviaires et la construction de plusieurs bâtiments (dépôts et ateliers d'entretien des voies et appareils de voie, bâtiment administratif). TPF a été chargé de réaliser la conception détaillée.



Modernisation du tronçon ferroviaire Silla-Cullera de la ligne reliant Gandía à Silla

Programme d'actions de réduction des nuisances sonores dans les zones 2 et 5

Ouvrages d'art et infrastructures maritimes et portuaires

Dans le courant du mois d'octobre, TPF a été choisi par l'Autorité Portuaire de Vigo pour réaliser l'avant-projet détaillé de l'élargissement du quai commercial du Port de Vigo, à l'ouest du quai transversal.

Cet élargissement vise à renforcer le trafic portuaire des marchandises. TPF dispose de 15 mois pour rédiger l'avant-projet de construction et s'assurer qu'il soit compatible avec le développement futur du port.

Les alternatives d'extension envisagées devront tout à la fois tenir compte des impacts environnementaux potentiels, être efficaces du point de vue énergétique et réduire les émissions de CO2.

Nos experts environnementaux procèderont également à une étude d'impact environnemental en vue du dépôt de la demande de permis environnemental et de son approbation.

Par ailleurs, notre équipe espagnole a été retenue par l'Autorité Portuaire de Valencia pour réaliser l'avant-projet détaillé de la rénovation et de l'extension du quai Sud du Port.

Cet ouvrage en béton de 549 m de long et de 24 m de large avec un tirant d'eau de 14 m est situé dans le bassin portuaire de Turia. Vu sa vétusté, il a été décidé de construire une nouvelle structure qui offre un niveau de sécurité et de service adéquat pour les décennies futures.

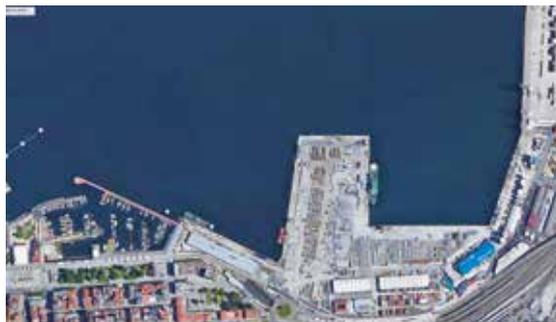
TPF devra réaliser la conception détaillée du projet incluant la rénovation du quai existant sur 400 m, l'extension du quai vers l'est sur 140 m ainsi que les travaux de pavage et de remblayage au niveau de l'extension.

Toujours à Valencia, l'expertise de TPF dans le domaine du bâtiment et de l'ingénierie maritime nous a permis de remporter un contrat d'ingénierie relatif au projet de rénovation de l'aquarium du musée océanographique de la Cité des Arts et des Sciences. Ce succès n'est pas mince puisqu'il concerne le plus grand musée océanographique de toute l'Europe.

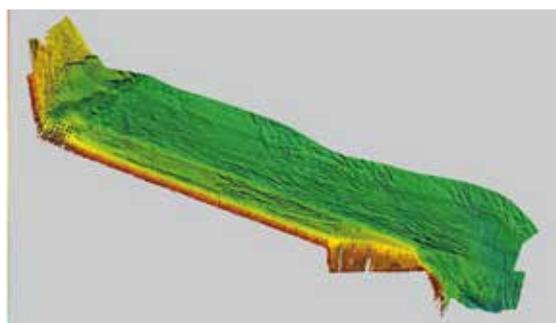
TPF s'est vu confier l'avant-projet détaillé et la supervision des travaux, en particulier ceux portant sur les piscines extérieures et la réhabilitation des structures de génie civil endommagées.

L'audit que nous réaliserons nécessitera une inspection sous-marine des parties immergées.

Il s'agit de rénover les roches artificielles, les décors de flore marine, les peintures et les substrats sur le fond des aquariums, les plaques d'acrylique ainsi que les dalles de fond et les joints.



← Quai commercial du Port de Vigo



← Bathymétrie – Port de Valencia



→ Aquarium du musée océanographique de la Cité des Arts et des Sciences, Valencia

Bâtiments – Urbanisme

Dans le secteur du bâtiment, plusieurs projets particulièrement intéressants ont marqué d'un ton fort ces douze derniers mois. Parmi ceux-ci, on retiendra notamment la rénovation intérieure de l'Institut de Recherche en Sciences Biomédicales de l'Université de La Paz (IdiPAZ) à Madrid. TPF est en charge de la conception architecturale, des structures et des systèmes MEP.

D'une surface au sol de 1 500 m², le centre entend devenir une référence nationale et internationale dans le domaine de la recherche translationnelle. Son ambition : encourager la recherche de la plus haute qualité et assurer le lien entre la recherche fondamentale, la recherche clinique, la recherche épidémiologique et les soins de santé.

Outre la promotion et le développement de programmes et de projets de recherche, l'Institut sera dédié à la formation scientifique des professionnels à la méthodologie de la recherche avec une attention particulière portée aux soins de santé primaires.

L'immeuble abritera des salles de formation et de simulation destinées aux médecins et chercheurs, une salle d'opération, une unité de soins intensifs, une salle d'hospitalisation ainsi qu'une salle polyvalente disposant d'un équipement complet, notamment pour réaliser les laparoscopies.

Dans la zone d'activités logistiques du port de Barcelone (ZAL Port), TPF est chargé de la conception de l'entrepôt de stockage et de distribution de produits alimentaires surgelés ainsi que du siège central du groupe Caprabo.

L'entrepôt est destiné à l'e-commerce et à la logistique inversée. L'ensemble est situé dans le centre intermodal logistique du port de Barcelone et propose une surface totale de 24 500 m².

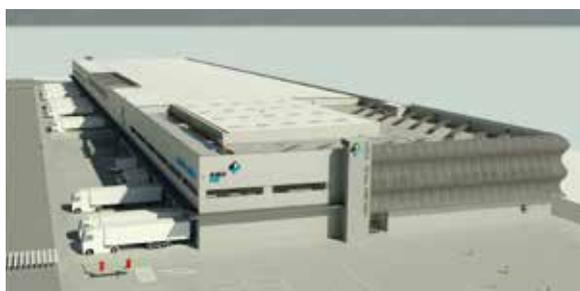
L'Espagne a mis en place, depuis plusieurs années, des centres d'internement pour étrangers, les CIES. En 2019, TPF s'est vu attribuer l'avant-projet détaillé du nouveau centre d'Algésiras.

Conformément à la réglementation espagnole et européenne en matière de respect de la dignité et des droits humains, ce centre pourra accueillir cinq cents migrants pour des séjours d'une durée maximale de 60 jours bien que la durée moyenne soit de 27 jours. Les infrastructures seront pensées et appropriées en vue de l'accueil des migrants.

A Tarragone, une nouvelle prison va voir le jour. A cette fin, notre filiale espagnole a conclu un contrat relatif au contrôle des matériaux et des systèmes MEP (électromécanique et plomberie).

Ce nouveau complexe pénitentiaire est destiné à remplacer l'ancien, toujours en activité (sa fermeture succèdera à l'ouverture du nouveau bâtiment). Il complètera les principaux centres correctionnels de Tarragone. Le projet se décline en deux phases. La première concerne les travaux de terrassement et la structure générale et la seconde, la construction du bâtiment, les travaux de finition intérieure ainsi que l'installation des systèmes MEP. Le chantier devrait s'étendre sur un an.

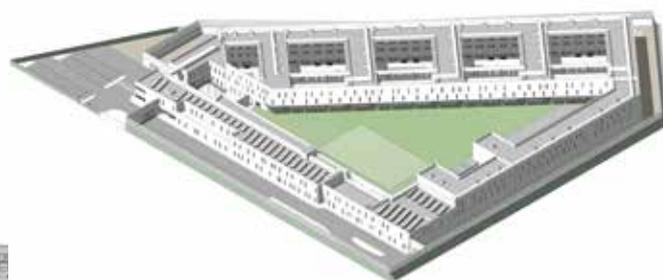
Entrepôt de stockage et de distribution de produits alimentaires surgelés du groupe Caprabo, Barcelone



← Nouvelle prison de Tarragone



→ Centre d'internement pour étrangers, Algésiras



Environnement - Eau

Cette année, TPF a travaillé à la mise à niveau de la station de traitement des eaux usées desservant l'Université Autonome de Madrid (UAM).

Ce projet fait suite à la sanction imposée par l'Autorité en charge de la gestion du bassin du Tage pour non-respect des prescriptions liées à la qualité des effluents.

Nos experts en ingénierie et en gestion de l'eau et de l'environnement ont fourni une assistance technique durant toutes les phases du projet, de l'étude de faisabilité à la mise en service.

Parmi les tâches que nous avons accomplies, on retiendra l'évaluation préliminaire des installations, le développement d'alternatives et l'examen de l'alternative sélectionnée, la conception détaillée du projet, l'appui lors de la procédure d'appel d'offres, la gestion de la construction et la coordination santé sécurité sur chantier ou encore la mise en service de l'installation.

D'un point de vue technique, il s'agit d'une station d'épuration à boue activée, en aération prolongée. Sa modernisation a impliqué la transformation des installations de traitement existantes en bassins d'anaérobie et d'anoxie ainsi que la construction d'une citerne de sédimentation secondaire.

Outre la construction d'une route d'accès et l'aménagement des abords, il a fallu aussi construire des nouveaux bâtiments et adapter les équipements à la nouvelle configuration.

Dans le même temps, TPF a signé un nouveau contrat avec l'Autorité du bassin du Guadalquivir relatif au domaine public hydraulique.

Notre mission consiste à traiter les projets de rapports techniques sur les autorisations relatives au domaine public hydraulique, sur les impacts sectoriels en matière d'environnement et d'urbanisme et sur ceux résultant de la nouvelle loi sur les hypothèques dans le bassin hydrographique du Guadalquivir, Ceuta et Melilla.

Ce contrat d'un million d'euros s'échelonne sur 18 mois. Il revêt une importance particulière pour notre Groupe qui franchit ainsi une nouvelle étape dans le développement de son activité en Andalousie avec l'ouverture de trois succursales, à Séville, Grenade et Jaén.

Nos équipes se mobiliseront pour effectuer différentes tâches :

- élaboration des rapports sur les autorisations relatives au domaine public hydraulique et aux bandes riveraines,
- élaboration des projets de rapports traitant des questions sectorielles,
- élaboration des projets de documents ayant trait à la procédure d'enregistrement et à la responsabilité patrimoniale,
- élaboration des rapports d'évaluation des risques d'inondation,
- collecte d'informations de base sur les procédures d'autorisation,
- élaboration des rapports ayant trait aux projets d'infrastructures susceptibles d'impacter les eaux intérieures. •



Station de traitement des eaux usées desservant l'Université Autonome de Madrid (UAM)

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Dans le secteur routier, on retiendra la réalisation des travaux du projet de liaison routière des routes départementales RD65 et RD9.

Il s'agit d'une opération structurante pour la mobilité du territoire d'Aix-en-Provence dans le cadre de laquelle TPF réalise une mission complète de maîtrise d'œuvre, voiries et réseaux divers (VRD) comprenant notamment la conception d'un ouvrage de franchissement du fleuve côtier de l'Arc.

Ouvrages d'art et infrastructures aéroportuaires

Depuis plusieurs années, TPF occupe une position de premier plan dans le domaine aéroportuaire français. Nos experts en la matière sont actuellement actifs dans les aéroports de Nice Côte d'Azur, de Saint-Étienne-Loire, de Bastia Poretta, de Bâle-Mulhouse ou encore de Marseille-Provence.

Alors que les études pour l'extension du terminal 2 de l'aéroport Nice Côte d'Azur se poursuivent, TPF confirme son expertise dans le domaine des infrastructures aéroportuaires en remportant le marché de maîtrise d'œuvre, gestion prévisionnelle des travaux et programmation des entretiens des pistes de l'aéroport de Saint-Étienne-Loire pour le compte de la Chambre de Commerce et d'Industrie Lyon Métropole Saint-Etienne Roanne.

Entretemps, les opérations d'aménagement de postes avions et taxiways ont été livrées dans le courant de l'année sur l'aéroport Nice Côte d'Azur (postes T2.3 et aire TUBA) et sur l'aéroport de Bastia Poretta (Taxiways N et S).

Enfin, notre savoir-faire en Building Information Modeling (BIM) nous a permis de réaliser la modélisation de la tour de contrôle de l'aéroport de Bâle-Mulhouse ainsi que le relevé et la modélisation de l'ensemble des bâtiments et réseaux intérieurs de l'aéroport Marseille-Provence.

Bâtiments - Urbanisme

En ce début d'année, TPF a remporté le concours pour la construction du Nouvel Hôpital Trousseau du CHU de Tours.

Ce projet phare mené par AIA Life Designers s'inscrit dans le vaste plan de restructuration immobilière qui permettra le regroupement des cinq sites hospitaliers du CHU de Tours sur deux sites (Bretonneau et Trousseau) d'ici 2024.

L'ensemble comprend :

- un bâtiment d'une superficie de 70 000 m², d'une capacité de 576 lits et places complétée par des activités de plateau technique et chirurgicales (tranche ferme) + 400 places de parking,
- un bâtiment de biologie de 12 300 m² (tranche optionnelle 1),
- un bâtiment de pédiatrie de 138 lits de 16 500 m² (tranche optionnelle 2),

Le projet du CHU de Tours suit une démarche de haute qualité environnementale et répond aux enjeux de l'architecture numérique (BIM). Sur un plan technique, le groupement a présenté une démarche clairement orientée vers de nouveaux choix technologiques et une démarche «full digital », ainsi qu'une stratégie énergétique innovante et performante, notamment à travers la récupération de l'énergie fatale. Les travaux commenceront en 2021 pour une livraison en 2024.

Toujours dans le secteur de la santé, on mentionnera les prestations qui nous été confiées pour plusieurs marchés de conception-réalisation.

Ceux-ci concernent notamment la construction d'un bâtiment de soins en psychiatrie adultes de 85 lits pour la Fondation Bon Sauveur d'Alby aux côtés de GCC (mandataire) et EMaa ou encore la reconstruction sur site d'un EHPAD de 105 lits pour le Centre hospitalier de Sainte-Foy-lès-Lyon avec BLB Constructions (mandataire) et CBXS Architectes & Urbanistes.

Enfin, non loin de Metz, dans le nord-est de la France, TPF peut se féliciter d'avoir contribué à la réussite du projet de la Direction Européenne de la Qualité du Médicament & Soins de Santé (EDQM) du Conseil de l'Europe.

TPF a réceptionné cette année le site secondaire de l'EDQM à Ars-Laquenexy. Ouvert et inauguré le 15 novembre 2019, il permettra de stocker en toute sécurité les étalons de référence de la Pharmacopée européenne, outre ceux déjà entreposés dans son bâtiment strasbourgeois.

La réalisation de ce nouveau bâtiment est évidemment le fruit de toute une équipe et, pour être complets, nous nous devons de mentionner que les entreprises Rabot Dutilleul Construction et Celnikier & Grabli Architectes) ont grandement participé à son succès. →



Nouvel Hôpital Trousseau



Immeuble de bureaux Zac
Campus Grand Parc

Dans le secteur tertiaire, les choses s'annoncent plutôt bien pour notre bureau d'ingénierie avec l'entame des études relatives à la construction de trois immeubles de bureaux, l'un au cœur de la ZAC Campus Grand Parc à Villejuif et les deux autres à Montigny-le-Bretonneux.

Plus précisément, TPF a débuté, à la demande de Demathieu Bard Immobilier, les études de structure, de VRD, de thermique et de fluides pour la construction d'un immeuble de bureaux de 25 500 m² au cœur de la ZAC Campus Grand Parc à Villejuif. Cet ensemble immobilier imaginé par Baumschlager Eberle et Same Architectes entend obtenir plusieurs certifications et labels environnementaux (BREEAM excellent, HQE BD 2016 excellent, OSOZ, BBC Effinergie 2017, E2C1).

Pour ce qui concerne les projets de construction de l'immeuble Native dessiné par Bridot Willerval pour CODIC et de l'immeuble Aster conçu par Scau pour Realites qui développeront respectivement 19 000 m² et 24.500 m² à Montigny le Bretonneux, TPF s'est vu confier l'ingénierie structure.

Dans le même temps, cette année a permis de finaliser les études Tous Corps d'État du siège social de Schindler France à Vélizy-Villacoublay et de livrer diverses opérations tertiaires conçues par TPF.

On retiendra notamment la livraison de l'immeuble Eko Active à Marseille pour Vinci Immobilier (Franck Hammoutène Architecte) et de l'immeuble Connexio à Nice pour BNP Paribas (Marc Barani Architecte) ainsi que le réaménagement de la CCI Grand Lille (Agence Philippe Prost).

Quant au projet de construction du siège social de Schindler France, TPF intervient à présent en phase travaux après avoir mené à bien les études.

Les projets immobiliers mixtes ont également eu la cote cette année et à ce titre on pointera le programme mixte qui sera développé sur une partie du site d'Air France au cœur de la technopole de Sophia Antipolis ainsi que le projet de reconversion de l'ancien garage Citroën en plein cœur du 14ème arrondissement de Paris. Notre mission, l'ingénierie Tous Corps d'Etat.

C'est le groupement composé d'Icade Promotion, de la foncière suédoise Stena, de l'agence d'architecture Wilmotte & Associés et de TPF qui a été chargé de réaliser un programme mixte de 14 000 m² (bureaux et logements) sur une partie du site d'Air France.

A Paris, TPF réalisera le projet de transformation et de surélévation du garage Citroën aux côtés de Palast Architectes (mandataire) et Septembre Architecture. Ce projet ambitieux, →



Immeuble de bureaux
Connexio



← Immeuble de bureaux Aster



→ Immeuble de bureaux
Eko Active



Programme mixte
RIVP Paris 14^{ème}



Centre de surveillance Galiléo



Centre de valorisation des déchets Ivry-Paris XIII



Immeuble de bureaux Native

porté par la Régie Immobilière de la Ville de Paris, développera plus de 8 000 m² répartis en logements étudiants, locaux d'activité destinés à des ateliers artisanaux et commerces.

Dans le domaine du numérique, TPF a cette année encore conforté son expertise dans la conception de Data Centers en remportant plusieurs marchés. Le déploiement des nouvelles technologies comme la 5G et la sûreté sont des thèmes qui lui sont chers.

Ainsi, notre filiale française s'est vu confier une partie d'un contrat-cadre sur trois ans pour étudier, concevoir et réaliser plusieurs Data Centers en France en vue du déploiement de la 5G par Bouygues Télécom.

D'autre part, elle s'est vu attribuer la maîtrise d'œuvre des travaux d'infrastructure du futur ordinateur haute performance de Météo France à Toulouse, la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'installation du centre de calculs de l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA) dans le cadre du projet de construction du bâtiment N2 sur le site de Palaiseau ainsi qu'une mission de conception et suivi de la réalisation et de la maintenance du centre de surveillance et de sécurité GALILEO à Saint-Germain-en-Laye pour le compte du Ministère des Armées.

*Pôle Déchets
Sud de Pierrefonds*



Dans l'industrie prometteuse de la valorisation et du traitement des déchets, l'activité a été particulièrement intense au cours des derniers mois.

Alors que TPF poursuit sa mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le projet de transformation du centre de valorisation des déchets ménagers du SYCTOM à Ivry-Paris XIII, le nouveau process du centre de tri à Paris XV a été inauguré le 15 octobre 2019 après dix mois de travaux.

Entièrement modernisé et doté des technologies les plus modernes, le centre est désormais adapté à l'extension du tri à l'ensemble des emballages plastiques et métalliques. L'opération que nous avons menée auprès du Groupe IHOL a permis d'augmenter la capacité de traitement à 32 200 tonnes/an et d'améliorer la sécurité et les conditions de travail des agents de tri.

TPF a assuré la conception et le suivi technique des lots structure, fluides et électricité dans le cadre d'un marché public global de performance.

A La Réunion et plus précisément à Pierrefonds, TPF a été sollicité dans le cadre du marché public global de performance pour la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance du Pôle Déchets Sud à Pierrefonds.

Ce marché a été lancé par le syndicat mixte de traitement des déchets ILEVA et attribué au groupement mené par CNIM.

TPF intervient sur ce projet en tant que sous-traitant du sous-groupement Génie Civil (Spie Batignolles/GTOI/COLAS) pour les missions d'avant-projet, projet et visas.

Il s'agit d'un projet clé pour la transition énergétique de l'île puisque cet outil multifilière d'ILEVA devrait traiter les déchets de 60% des Réunionnais et produire de l'électricité renouvelable pour plus de 10 000 foyers.

En France, le Groupe s'illustre aussi par sa présence dans les grands projets d'infrastructures sportives et de loisirs.

→



Stadium Christian Maudry



ESTP



MathSTIC
Université Paris 13

A cet égard, TPF a remporté aux côtés de l'agence A26 Architectures le concours lancé par la communauté d'agglomération Durance Luberon Verdon (DLVA) pour la construction du Centre aqualudique de Manosque.

Cet ambitieux projet d'une surface de plancher de 5 000 m² comprend notamment un bassin sportif de 8 couloirs, soit l'équivalent de 525 m² avec les gradins, un bassin polyvalent ludique et d'apprentissage de 325 m², une zone de jeux aquatiques enfants, et en extérieur un bassin nordique polyvalent de 250 m², un solarium minéral, un solarium végétal ainsi qu'un espace de jeux aqualudiques extérieur.

TPF assure une mission complète de maîtrise d'œuvre Tous Corps d'état, y compris le traitement d'eau. Place maintenant aux études qui allieront technicité et ingéniosité architecturale pour développer un projet parfaitement intégré à son environnement qui devrait être livré en 2022.

2019 a également été marquée par l'inauguration du Stadium Christian Maudry à Nogent-sur-Seine.

Ce complexe sportif de 4 000 m² a été conçu par l'agence Engasser & associés dans le cadre d'un marché de conception réalisation remporté par Demathieu Bard.

Au sein du groupement, TPF a mené les études Tous Corps d'État de ce projet implanté dans un site particulièrement contraint, placé au-dessus du tunnel de l'autoroute A86 et bordé par des voies ferrées.

En matière d'équipements d'enseignement et de recherche, la construction du bâtiment MathSTIC de l'Université Paris 13 ainsi que de l'antenne de l'Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP) à Rosières-Près-Troyes, tout comme celle du laboratoire MB3

de l'INSA Toulouse et du Groupe scolaire de Bondy sont autant d'exemples de la variété des projets que nous sommes à même de mener à bien et auxquels nous nous consacrons actuellement.

Pour être complets, TPF a remporté avec VIB Architecture le concours lancé par l'Épaurif pour la construction **du bâtiment MathSTIC** (Mathématique et informatique) de l'Université Paris 13 et la création de la nouvelle entrée du Campus de Villetaneuse. Le projet intègre notamment des solutions biosourcées, recyclées et bas carbone.

Quant à l'**antenne de l'Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP)** à Rosières-Près-Troyes dessinée par Jean-Pierre LOTT et conçue techniquement par TPF, celle-ci est entrée en phase travaux. D'une surface utile de 3 200 m², le bâtiment abritera des salles de cours, des amphithéâtres, des laboratoires de recherche ainsi que des locaux administratifs et sociaux. Il accueillera environ 350 élèves ingénieurs à l'horizon 2021.

Pour ce qui concerne le **laboratoire MB3 de l'INSA Toulouse**, celui-ci a été inauguré en juillet 2019 : mission accomplie avec succès pour TPF en charge de la maîtrise d'œuvre Tous Corps d'État. Le bâtiment de près de 8 000 m² imaginé par Espagno Milani Architectes Associés accueille désormais un pôle universitaire d'excellence de niveau international dans le domaine des biotechnologies.

Enfin, parmi les événements marquants, on retiendra aussi le concours que nous avons remporté aux côtés de Gaëtan le Penhuel Architectes pour la construction du **Groupe scolaire de Bondy** (29 classes, 6 600 m²) ainsi que le **Grand Prix départemental de la Construction et de l'Aménagement durables 2019** décerné par le Conseil Départemental des Hautes Alpes et du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de →

l'Environnement 05 pour le projet de réhabilitation et d'extension du **groupe scolaire de La Grave** conçu par TPF et MAS Architecte.

En matière d'aménagement urbain, il fut notamment procédé à l'inauguration des Hautes Promenades de Reims, laquelle prit place dans le cadre des Journées européennes du Patrimoine.

Le projet de réaménagement paysager et urbain porté par l'Atelier Jacqueline Osty & associés et TPF s'étend sur 10 ha et vise notamment à valoriser la nature en ville à travers la mise en place d'une trame verte et bleue et à dynamiser le tissu économique local, tout en améliorant la qualité de vie des habitants.



Groupe scolaire de La Grave



Promenades de Reims

La redéfinition du partage de l'espace public entre les différents modes de déplacement est également un des enjeux d'une opération exemplaire en matière d'environnement. Le site est en effet classé au titre du Code de l'Environnement.

La gestion et l'organisation du chantier ont pris en compte le fort enjeu naturel du site et ce, à plus d'un titre : la présence d'espèces protégées a fait l'objet des plus grands soins, la terre végétale en place a été préservée, les zones de chantier et de stockage limitées et la production de déchets maîtrisée.

Un projet d'envergure a également été remporté avec l'Atelier Jacqueline Osty & associés : la requalification des 22 ha de la Pointe de la Fumée pour le compte de la Ville de Fouras.

TPF assure l'ingénierie VRD de l'aménagement de l'extrémité septentrionale de la presqu'île de l'Aiguille, au nord de l'estuaire de la Charente.

TPF participe par ailleurs à la conception du parc multigénérationnel de Baillargues aux côtés de l'Agence Paysages et de BRL Ingénierie.

Conçu comme une vitrine de l'entrée Est de la métropole Montpellier Méditerranée, cet aménagement de 12 ha s'articule autour d'un plan d'eau qui accueillera un équipement dédié aux loisirs de plein air (télési nautique), mais il permettra, en outre, d'améliorer la gestion du risque inondation.

Smart cities

Dijon Métropole a désigné TPF pour l'accompagner dans la mise en œuvre opérationnelle du projet de gestion connectée de l'espace public "OnDijon" dont le marché de conception réalisation exploitation maintenance (CREM) a été attribué au groupement Bouygues Energies & Services, Citelum, SUEZ, Capgemini.

Une première étape a été franchie avec succès avec l'inauguration au mois d'avril du poste de pilotage connecté destiné à gérer à distance l'ensemble des équipements urbains des 24 communes du territoire (feux de circulation, éclairages, vidéo-protection, services de voirie, etc.). Cette étape constitue le premier chantier plein d'innovations de cette entreprise enthousiasmante.

Celle-ci porte également sur le renouvellement de l'éclairage public, les carrefours à feux, la vidéoprotection, les bornes d'accès au centre-ville, la sûreté, la sécurité et les alarmes techniques des bâtiments, le réseau haut débit (déploiement de la fibre optique), le réseau de radiocommunication numérique pour la couverture totale du territoire de Dijon Métropole, le stationnement intelligent et moult autres opérations.

Métropole intelligente et connectée, OnDijon s'impose ainsi comme une réalisation majeure de smart city sur le territoire français. La mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage confiée à TPF porte sur le pilotage du projet et l'assistance technique dans les phases de conception, de réalisation, d'exploitation et de maintenance.

Acteur de la transition énergétique, dès 2016 déjà à Grenoble, TPF est intervenu sur la conception et la réalisation du Learning Grid. Celui-ci a été inauguré en juin 2019 par Schneider Electric et la Chambre d'Industrie et de Commerce de Grenoble sur le site de l'Institut des Métiers et des Techniques de ladite ville.

Ce projet de Micro-Grid simule le fonctionnement énergétique de la ville de demain en déployant à l'échelle du campus les technologies de gestion intelligente de l'énergie, pilotées depuis le cockpit énergétique.

Véritable outil pédagogique, le cockpit qui abrite le poste centralisé des systèmes de gestion d'énergie et de modélisation du Micro-Grid accueillera également des formations et des expérimentations appliquées à la thématique énergie.

Dans le cadre du développement de ce projet exemplaire au niveau européen, TPF a assuré une mission complète de maîtrise d'œuvre portant sur la rénovation des installations électriques, thermiques et d'éclairage avec mise en place d'un plan de comptage énergétique, sur la mise en œuvre des équipements de production d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, centrale de micro cogénération, connexion aux réseaux électrique et thermique, batteries de stockage...) ainsi que sur la construction du cockpit énergétique aux côtés de l'agence d'architecture Atelier A. •

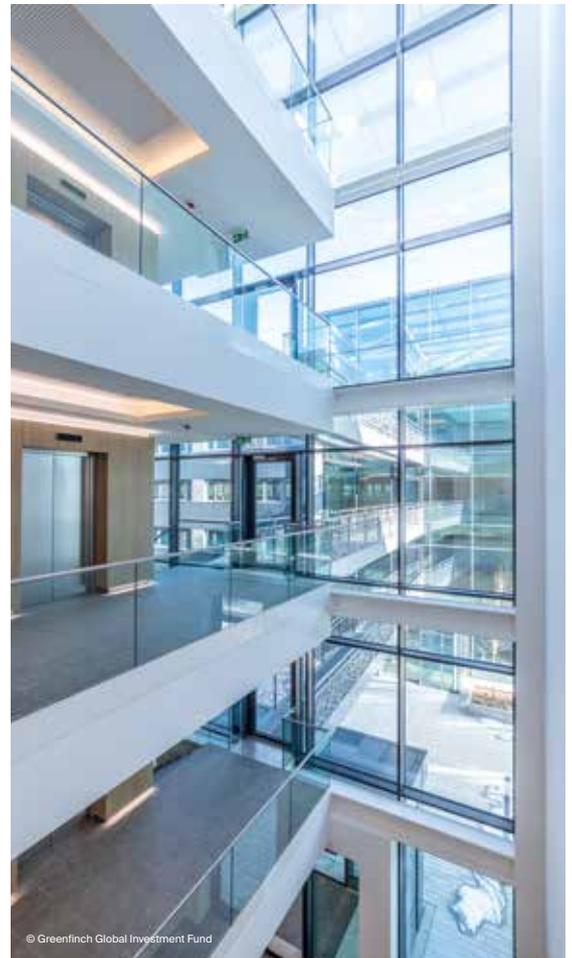
Bâtiments - Urbanisme

Sur les hauteurs de Hamm près de la ville de Luxembourg, les chantiers s'enchaînent les uns après les autres et c'est tout un nouveau quartier qui se dessine. Depuis notre précédent rapport d'activités, le complexe de bureaux GREENSQUARE a pu être livré tandis que le chantier de construction pour le projet CONNECTION a été mis en oeuvre.

Penchons-nous quelque peu sur le projet GREENSQUARE. Il est composé de six immeubles de bureaux de cinq étages articulés autour de trois noyaux communs. Un auditorium, un parking et des locaux techniques ont été aménagés au sous-sol. C'est une réussite remarquable d'un point de vue énergétique et environnemental puisqu'elle a remporté la certification BREEAM Excellent et le certificat de performance énergétique (CPE) avec la classe AAA. Ajoutons que ce projet de 25 000 m², dont le maître d'ouvrage est la société Greenfinch Global Invest Fund SCA SICAV-FIS FUNDI 1, a été dessiné par le bureau d'architecture luxembourgeois ARCHIMAGINE.

Rappelons que TPF s'était vu confier la mission complète de techniques spéciales et de stabilité.

Quant au projet CONNECTION, actuellement en cours, il s'agit d'un ensemble immobilier mixte d'environ 83 000 m² comprenant 17 000 m² de bureaux sur quatre étages, 4 000 m² d'auditoriums et 16 000 m² de commerces et restaurants au rez-de-chaussée et au niveau -1, une zone de stockage de 11 000 m² dans les sous-sols ainsi que 35 000 m² de parkings souterrains.



© Greenfinch Global Investment Fund



© Greenfinch Global Investment Fund

Les travaux de construction de ce nouveau complexe conçu par le bureau belge A2RC Architects devraient être terminés d'ici fin de l'année 2022.

TPF a réalisé les études relatives à la stabilité et aux techniques spéciales, le maître d'ouvrage étant la société Silverfinch SA.

Dans un tout autre domaine, nous vous annonçons lors de notre édition précédente, le lancement du projet de centre sportif sur les anciennes friches sidérurgiques de Belval.

Cet ambitieux programme immobilier, initié par le Fonds Belval, faut-il le rappeler, s'inscrit dans le cadre de la reconversion du site de la plus grande aciérie du Luxembourg en un nouveau quartier urbain moderne et durable. Le travail réalisé progresse bien puisque, cette année, un premier avant-projet simplifié a pu être livré. →



*Projet Connection,
Hamm*

 © Greenfinch Global Investment Fund

Les études que nous réalisons au sein du consortium MORENO, A2M sprl PROGROUPE sa – ICB sarl – TPF Luxembourg sa – TPF ENGINEERING sa – FAAST – BABYLONE – PRONEW-TECH – ARCHIMEN se poursuivront en 2020 et les travaux devraient commencer courant 2021.

Le futur Centre sportif Belval sera destiné à un usage scolaire, extra-scolaire et public. Il sera notamment mis à la disposition de l'Université du Luxembourg, de plusieurs lycées et écoles primaires ou encore d'associations sportives.

Le projet est d'envergure. Il sera constitué d'une structure d'accueil, d'un centre de natation composé de trois bassins (deux bassins à six couloirs de 25 m et un bassin de plongeon de 15 m ayant une profondeur de 3,8 m) ainsi que d'un hall multisport abritant un centre de pédagogie et un centre multisport composé d'une grande salle subdivisible en quatre unités de 27 x 15 m et de différentes salles pour pratiques sportives variées (escalade, musculation, squash, cardio, arts martiaux...).

Le programme prévoit également l'aménagement d'un parc de sport en plein air comprenant des parcours de fitness et de jogging et des terrains extérieurs (terrain de football en matière synthétique de 100 x 60 m, 2 terrains multisport de 40 x 20 m, 3 terrains de beach-volleyball de 24 x 16 m). •



Projet Connection,
Hamm

Infrastructures de transport en commun : métros, tramways, bus à haut niveau de service

En Macédoine, le chantier de construction du métro de Thessalonique continue sur sa lancée. La construction de ce système de transport urbain sans conducteur, respectueux de l'environnement, relève de la priorité « Développement durable et qualité de la vie en Macédoine centrale ». Il permettra de réduire considérablement les niveaux de pollution et d'améliorer la sécurité routière.

TPF, en groupement, est chargé de la supervision des travaux de génie civil, des systèmes ferroviaires, des stations et du matériel roulant.

Le projet dans son ensemble inclut la construction de la ligne de métro principale longue de 9,6 km, comptant 13 stations ainsi qu'un prolongement vers l'Est et Kalamaria, long de 4,8 km et comprenant 5 stations.

Il est aussi prévu un prolongement vers l'aéroport ainsi que la construction d'une zone de pôle de transfert multimodal (bus-métro) au niveau de la station Micra comprenant également un parking automobile.

A terme, la ligne devrait permettre d'acheminer 65 000 passagers chaque jour et de réduire à 15 minutes la durée des trajets entre la station de Micra et le centre de Thessalonique. •



Ouvrages d'art et infrastructures routières

En Pologne, TPF participe au projet de construction de l'une des plus importantes voies de transit routier : un axe de communication vital pour le développement économique entre l'est et l'ouest de l'Europe qui assurera également une connexion entre la Via Carpatia et l'Ukraine.

TPF a démarré cette année les études d'une route à deux voies de Classe S (avec élargissement possible à trois voies) commençant à la fin du périphérique de Piaski et s'achevant au point de passage frontalier avec l'Ukraine à Dorohusk. Le projet concerne une route de 58 km divisée en trois sections. Nos ingénieurs s'intéresseront également aux ouvrages de génie civil, aux passages pour animaux, aux routes locales et aires de services dédiées aux voyageurs. Précisons toutefois que le contournement de Chelm est exclu du champ de l'étude.

Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

La mobilité de demain demeure une de nos priorités. TPF supervise actuellement le grand chantier du réseau de transport public de l'agglomération de Szczecin. Ce projet de chemin de fer métropolitain destiné à desservir les principales villes de Poméranie occidentale, parmi lesquelles Szczecin, Stargard, Goleniów, Gryfino, Kobylanka et Police, utilisera les lignes de chemin de fer existantes, partiellement inexploitées, à savoir :

- la ligne 351, tronçon Stargard - Szczecin Główny,
- la ligne 273, tronçon Gryfino - Szczecin Główny,
- la ligne 401 Szczecin - Goleniów avec embranchement des lignes LK 402 et 424 vers l'aéroport de Szczecin Goleniów,
- la ligne 406, tronçon Szczecin - Police qui se dotera, par ailleurs, d'une seconde voie entre Szczecin Główny-Szczecin Turzyn.

Le projet dont question prévoit la reconstruction et la modernisation de 23,7 km de lignes de chemin de fer, la reconstruction de 17 gares et la création de 10 arrêts, la création de nœuds de correspondance avec des parkings P+R et B+R, la mise en place de systèmes intégrés de billetterie, de paiement et d'information destinés aux passagers ainsi que des aménagements spécifiques pour les personnes à mobilité réduite (ascenseurs, rampes, marquages spéciaux).

Projet de chemin de fer métropolitain de Szczecin – Reconstruction de la station de Stargard



Il s'agit de placer le train au centre d'un réseau cohérent, d'assurer une connexion aisée entre les différents modes de transport, de rendre l'usage du train urbain plus attractif et in fine de décongestionner l'espace public et de réduire l'impact environnemental des voitures.

Par la signature de neuf nouveaux contrats, le Groupe a également confirmé sa réputation auprès de la Compagnie nationale des Chemins de fer polonais, la Polskie Koleje Państwowe S.A.

Les travaux de conception qui nous ont été confiés dans le cadre du programme d'investissement ferroviaire polonais 2016 – 2023 concernent les gares de Węglińiec, Łuków, Gdańsk Oliwa, Gdańsk Wrzeszcz, Władysławowo, Reda, Puck, Włocławek et la gare Olsztyn Główny située dans la voïvodie de Varmie-Mazurie, surnommée le "Pays des mille lacs".

Cette dernière revêt un intérêt particulier pour notre équipe en charge de la conception des quais, du tronçon de voie ferrée et du bâtiment relié au centre commercial situé à proximité immédiate.

Bâtiments - Urbanisme

Dans le secteur des infrastructures sportives, TPF a débuté la conception du projet de construction d'un stade d'athlétisme pour l'Université AWF, l'Université du sport de Katowice dont la renommée nationale n'est plus à faire.

Cet ambitieux projet prévoit la construction d'un stade d'athlétisme doté d'un auditorium de 1200 places assises, d'un hall d'athlétisme doté d'un auditorium de 600 places assises et d'un stand de tir. ●



*Stade d'athlétisme pour
l'Université AWF
de Katowice*

Ouvrages d'art et infrastructures routières

Au Portugal comme partout ailleurs, les projets destinés à améliorer les conditions de circulation et la sécurité des usagers de la route, qu'il s'agisse des automobilistes ou des cyclistes, se multiplient.

A ce titre, les travaux de réhabilitation des 342 km de routes inscrites dans la sous-concession du Baixo Alentejo, dont un tronçon à péage de 68 km intégré à l'A26/IP28 entre Roncão (district de Setúbal) et Beja (district de Beja) avancent à bon rythme.

Outre la supervision et le contrôle des travaux, nos équipes continuent à assurer la coordination sécurité et santé sur le chantier, conformément aux accords qui nous lient à la société SPER (Sociedade Portuguesa para a Construção e Exploração Rodoviária, S.A.).

Cette année, TPF a également remporté l'appel d'offres public lancé par la société IP-Infraestruturas de Portugal dans le cadre de la réalisation d'une nouvelle liaison routière entre la zone industrielle de Cabeça de Porca et l'A11.

Ce projet fait partie du programme de valorisation des zones d'activités économiques dont l'objectif est notamment d'améliorer l'attractivité et les conditions d'accessibilité.

Concrètement, ce nouvel axe routier d'environ 5 km permettra un délestage de circulation routière sur les nationales EN101 et EN207.

Les études de conception et d'exécution à réaliser dans un délai de neuf mois nécessitent un savoir-faire dans bien des domaines : cartographie, topographie, techniques routières (tracé, drai-



*Sous-concession
du Baixo Alentejo*

Voie express Fajã da Ovelha -
Ponta do Pargo (Madère)



nage, terrassement, chaussée, signalisation, sécurité), ouvrages d'art spéciaux, évaluation des impacts environnementaux dans les projets d'infrastructures de transport.

Sur l'île de Madère, les travaux de la seconde phase de la voie express Fajã da Ovelha - Ponta do Pargo devraient s'achever d'ici la fin de l'année prochaine.

Le Gouvernement régional de Madère, à travers le Secrétariat régional des équipements et des infrastructures nous a confié l'assistance à la supervision des travaux et la coordination sécurité sur le chantier.

La seconde tranche de la voie express s'étale sur 5,7 km. Elle comprend la construction de divers ouvrages (6 ponts et viaducs, 4 passages supérieurs, 6 réservoirs à des fins d'irrigation et de lutte contre les incendies), des aménagements paysagers, des connexions indispensables avec le réseau existant (via 4 ronds-points et 11 embranchements) ainsi que la réalisation de 6 ouvrages de rétablissement.

Autre projet majeur à Madère, celui de la société concessionnaire Via Litoral SA, en charge de l'entretien et de l'exploitation de la voie rapide VR1, portant sur l'inspection détaillée des talus routiers sur le tronçon entre Ribeira Brava et Machico

TPF procédera au cours de l'année 2020 à l'inspection de 57 talus. Un travail similaire avait déjà été réalisé précédemment (en 2008, 2013, 2015 et 2018) sur une centaine de talus et avait abouti à l'élaboration de rapports d'inspection largement détaillés comprenant notamment les analyses de risques et les mesures

correctives à prendre sur base de la classification des risques.

Ajoutons que dans ce domaine, nous sommes également présents dans d'autres régions où toute une série de talus font actuellement l'objet d'études approfondies liées à la prévention et à la mitigation des risques d'effondrement.

En ce qui concerne le développement des déplacements doux, environ 2,5 km de pistes cyclables vont être aménagées à Lisbonne et Oeiras.

Ces projets sont promus par L'Entreprise Municipale de Mobilité et de Stationnement de Lisbonne et par la Mairie d'Oeiras. Les études sont actuellement en cours.

Outre la conception des pistes cyclables, TPF est en charge du dimensionnement et de la conception des aménagements le long des itinéraires cyclables, des intersections et des accès. Ceux-ci permettront d'assurer le confort et la sécurité de la cohabitation entre les cyclistes et autres usagers.

Liaison routière entre la zone
industrielle de Cabeça
de Porca et l'A11



Ouvrages d'art et infrastructures ferroviaires

L'année 2019 a été importante du côté du rail portugais puisque TPF s'est vu attribuer par le gestionnaire public des infrastructures ferroviaires IP-Infraestruturas de Portugal le suivi de la construction de la nouvelle ligne ferroviaire entre Évora et Elvas (connexion avec la ligne de l'Est). Cette ligne est d'autant plus importante qu'elle fera partie du futur « corridor international sud » qui reliera les ports du Sud comme celui de Sines à l'Espagne et au reste du continent européen, soit un investissement représentant quelque 530 millions d'euros.

Les travaux se traduisent par la création d'une ligne électrifiée à voie unique de 88,5 km composée de 4 tronçons :

- Évora (gare) - Évora Norte, soit un tronçon de 9 km le long d'un canal existant,
- Évora Norte - Freixo, soit un tronçon de 20,5 km comprenant la construction d'un bâtiment technique, de 13 ouvrages d'art courants et de 6 ouvrages d'art non courants ainsi que les aménagements nécessaires en vue d'un futur dédoublement des voies,
- Freixo - Alandroal, soit un tronçon de 20,5 km comprenant la construction d'un bâtiment technique, de 16 ouvrages d'art courants et de 10 ouvrages d'art non courants ainsi que les aménagements nécessaires en vue d'un futur dédoublement des voies,
- Alandroal - Elvas (connexion avec la ligne de l'Est), soit un tronçon de 38,5 km comprenant la construction d'un bâtiment technique, de 26 ouvrages d'art courants et de 13 ouvrages d'art non courants ainsi que les aménagements nécessaires en vue d'un futur dédoublement des voies.

Dans cette perspective, pas moins de 200 techniciens et ingénieurs ont été mobilisés pour une durée de quatre ans afin de prodiguer des conseils, assurer la gestion technique et la coordination sécurité santé sur le chantier et superviser les travaux de génie civil.



Enfin, les études que nous menons en consortium pour la modernisation de la ligne ferroviaire Beira Baixa, entre d'une part, Mangualde et Guarda et d'autre part, Guarda et Vilar Formoso, à la frontière espagnole, sont toujours en cours. Au total, 124 km de voies.

Rappelons que c'est la société IP-Infraestruturas de Portugal qui nous avait confié les études préparatoires au lancement du projet comprenant l'étude de faisabilité et d'avant-projet sommaire, l'étude d'impact environnemental, l'avant-projet détaillé ainsi que le rapport de conformité environnementale.

Outre la rénovation des voies, le projet prévoit la construction de plusieurs ouvrages parmi lesquels 9 ouvrages spéciaux, 29 passages supérieurs et 7 passages inférieurs ainsi que la réhabilitation de 27 gares ferroviaires dont 11 principales et 16 secondaires.

Ligne ferroviaire entre Évora et Elvas (connexion avec la ligne de l'Est)



Ligne ferroviaire Beira Alta

Ouvrages d'art et infrastructures maritimes et portuaires

Sur l'île de Madère, les travaux de réhabilitation et de réparation des infrastructures des ports de Funchal, Machico, Caniçal et Porto Santo progressent bien.

La mission qui nous a été confiée par l'Administration des Ports de la Région Autonome de Madère porte sur l'inspection des ouvrages, la révision des rapports existants et des informations disponibles (levés topographiques et hydrographiques) ainsi que sur les études d'exécution.

Bâtiments – Urbanisme

Cette année encore, TPF s'est illustré par sa présence dans des projets immobiliers d'envergure portant sur les établissements de santé, l'hôtellerie, le logement, le tourisme ou encore l'industrie.

Dans le domaine de l'immobilier de soins de santé, TPF s'est vu attribuer un important contrat de prestation de services d'une valeur de 1,1 million d'euros dans le cadre de l'opération de construction du nouvel hôpital de proximité de Sintra. →



*Hôpital de proximité
de Sintra*

Il concerne la vérification et la révision des études d'exécution ainsi que le suivi et la coordination des travaux.

Ce projet, lancé par la Municipalité de Sintra, en collaboration avec le Ministère portugais de la Santé, a pour objectif de renforcer l'offre de soins de premier recours et de proximité dans la région de Lisbonne et de la Vallée du Tage.

Concrètement, la nouvelle infrastructure hospitalière disposera d'une capacité de 60 lits (potentiellement extensible). Elle abritera un service des urgences, un service de consultations externes

ainsi qu'une unité de chirurgie ambulatoire et sera dotée d'équipements complémentaires les plus performants tant sur le plan diagnostique que thérapeutique.

Pas moins de 50 millions d'euros seront investis pour la construction de ce nouvel hôpital, y compris les infrastructures d'accès, les aménagements extérieurs et les parkings.

Dans la région de Lisbonne, les travaux d'extension et de modernisation de l'hôpital CUF de Torres Vedras se sont achevés au mois de décembre tandis que ceux de l'hôpital CUF de Sintra devraient l'être début 2020.



Hôpital CUF Sintra



Hôpital CUF Torres Vedras

Le centre hospitalier de Torres Vedras, partiellement modernisé, bénéficie aujourd'hui d'un espace supplémentaire de 3 100 m².

Les travaux au centre hospitalier de Sintra seront bientôt terminés, ils portent sur la construction d'un nouveau bâtiment de 3 étages (11 640 m²) et la modernisation du bâtiment existant de 2 étages (3 450 m²).

C'est la société José de Mello Saude, un des acteurs majeurs du secteur hospitalier privé au Portugal, qui nous a confié la gestion et la supervision des travaux de construction, l'assistance à maîtrise d'ouvrage en phase d'avant-projet, l'élaboration du dossier d'appel d'offres en vue de la sélection de l'entrepreneur, l'élaboration du dossier de consultation ainsi que l'évaluation des offres.

Dans le domaine de l'immobilier hôtelier, TPF participe à deux projets ambitieux de rénovation urbaine à Lisbonne : la démolition et la transformation d'un immeuble en un hôtel de 14 étages dont 10 hors sol (5 028 m²) sur l'avenue Duque d'Ávila et la transformation d'un immeuble, avec maintien de la façade, en un hôtel luxueux de 11 étages dont 9 hors sol (6 000 m²) sur l'avenue Defensores de Chaves.

L'hôtel sur l'avenue Defensores de Chaves dispose depuis l'été 2019 de 130 chambres ainsi que d'un bar et d'un restaurant. Mission terminée donc pour TPF en charge de la gestion et de la supervision des travaux.

Quant à l'hôtel sur l'avenue Duque d'Ávila, celui-ci sera prêt fin 2020.

En matière de logement, OneLiving Cascais et Parque Oriente constituent nos projets phares de l'année 2019.

OneLiving Cascais constitue un projet immobilier résidentiel de luxe, développé par l'entreprise portugaise Teixeira Duarte. Il comprend deux lots d'habitation d'une surface plancher de 13 000 m² et 7 000 m² ainsi que 10 000 m² d'espaces extérieurs destinés aux activités de loisirs. Outre la révision des études d'exécution, TPF a été chargé de superviser les travaux dont la durée a été fixée à 28 mois.

Parque Oriente se situe à Lisbonne. C'est un ensemble immobilier mixte d'une surface plancher d'environ 43 578 m² comptant 13 lots destinés au logement, au commerce et aux services, complété par un parking souterrain de 28 502 m². Notre bureau d'études réalise actuellement les études en BIM.

En Algarve, l'une des destinations touristiques les plus prisées au Portugal, TPF continue à s'impliquer dans la réalisation du projet de développement touristique Vilamoura Lakes : un potentiel constructif de 300 000 m² avec des unités résidentielles pour 8 500 habitants et 22 hectares de lacs dédiés aux activités sportives et touristiques.

Les chiffres en disent long sur l'importance de ce vaste complexe développé sur un terrain de 168 ha par la société de promotion immobilière Vilamoura World. →



← Projet hôtelier de l'avenue Defensores de Chaves, Lisbonne

→ Projet hôtelier de l'avenue Duque d'Ávila, Lisbonne



Projet de logements
Parque Oriente



Projet de logements
OneLiving Cascais



Développement touristique
Vilamoura Lakes



Complexe touristique
Comporta Dunes,
Alcácer do Sal

Notre mission consiste à réaliser les études liées aux lacs, aux infrastructures techniques et à l'aménagement paysager.

Outre les travaux portant sur les réseaux, infrastructures de base et équipements collectifs du complexe touristique Fornos Meco de 10 000 m² à Sesimbra, TPF s'est également penché sur les projets de construction des complexes touristiques Comporta Links et Comporta Dunes, lesquels constituent actuellement les deux plus grands projets immobiliers et touristiques du pays.

L'ensemble sera développé sur 916 hectares de terrains urbanisables dont 365 hectares pour le projet Comporta Links à Grândola et 551 hectares pour le projet Comporta Dunes à Alcácer do Sal.

TPF a été désigné pour procéder à la révision des études d'exécution et du dossier de permis d'urbanisation prévoyant toutes les infrastructures nécessaires (routes et réseaux de distribution d'eau, d'égouttage, d'électricité et de gaz ou encore stations d'épuration des eaux usées et aménagements extérieurs).

Enfin, dans un autre secteur, celui de l'industrie, TPF prend part au projet de construction de la nouvelle unité de production du groupe pharmaceutique Hovion à Seixal.

Le projet est situé dans la zone d'activités économiques PIS III (Parque Industrial do Seixal) - Cucena, sur un lot de 587 500 m². Sa mise en œuvre nécessite des travaux d'urbanisation et l'étude des différentes infrastructures. Raison pour laquelle nous avons été sollicités.

Un accent tout particulier a été mis sur l'efficacité énergétique et l'exploitation des ressources naturelles. Enfin, notons que ce projet est réalisé avec la méthode BIM.

Environnement - Eau

Dans la région de Lisbonne, TPF a remporté l'appel d'offres international lancé par l'entreprise Águas do Tejo Atlântico pour le projet visant à éliminer les rejets d'eaux usées dans la zone sud du « Tejo Atlântico » (Tage Atlantique).

L'enjeu est tout à la fois d'assurer la réhabilitation écologique du Tage et d'améliorer la qualité des eaux de baignade.

Les études qui nous ont été confiées portent sur l'élimination des rejets d'eaux usées tant industrielles que domestiques. Elles concernent les villes situées au bord du fleuve, à savoir Cascais, Sintra, Oerias, Amadora, Mafra, Lisbonne, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira, Arruda dos Vinhos et Sobral de Monte Agraço.

Entretemps, l'immense projet à fins multiples d'Alqueva sur lequel nous avons le plaisir de travailler est toujours en cours de réalisation.

*Bloc d'irrigation de
Cuba-Odivelas*

Rappelons que c'est l'entreprise de développement des infrastructures d'Alqueva (en portugais, Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva – EDIA) qui nous a confié la gestion et la supervision des travaux de raccordement du système d'adduction d'eau de Morgavél et d'amélioration des infrastructures d'irrigation du Bloc de Cuba-Odivelas, y compris la coordination santé sécurité, l'assistance topographique, le suivi environnemental et la révision des plans as-built des ouvrages concernés.

Les travaux de construction du système d'adduction d'eau de Morgavél englobent l'installation de la canalisation de raccordement entre le système d'adduction d'eau de Roxo-Sado et la cheminée d'équilibre du système de Morgavél ainsi que l'installation de la canalisation de raccordement entre le canal de Morgavél et le réservoir de Fonte Serne.

En ce qui concerne le bloc d'irrigation de Cuba-Odivelas, il s'agit d'améliorer les infrastructures d'une zone de 2 790 ha, située sur la rive droite du canal d'Alvito-Pisão. Quatorze mois ont été prévus pour accomplir la mission.



Environnement - Energie

Dans la continuité de 2018, nous avons poursuivi notre participation au plus important projet hydrique d'Europe de ces 25 dernières années, à savoir la construction du complexe hydroélectrique du Alto Tâmega. Ce projet d'envergure, représentant un investissement de 1,2 milliard d'euros, permettra d'augmenter la capacité de stockage d'énergie dans l'Union européenne.

Précisons que c'est au groupe énergétique espagnol Iberdrola qu'a été confiée la responsabilité de la construction et de l'exploitation de ce vaste complexe. Sa puissance installée sera de 1 200 MW pour une production annuelle de 1 800 GWh.

Notre mission s'articule autour de plusieurs axes : les études d'exécution des accès et des voiries, l'élaboration des dossiers de permis, la préparation des documents d'appel d'offres et du dossier de passation de marchés ou encore l'assistance technique aux travaux de construction.

Ce n'est pas tout puisqu'en parallèle nous devons assurer la →

révision du plan d'urgence interne des barrages de Daivões et Alto do Tâmega et du plan d'urgence simplifié de Gouvães sans oublier l'étude d'exécution du bâtiment de contrôle du système de production d'énergie du Tâmega, situé dans la centrale de Gouvães.

Précisons qu'en 2019, nous nous sommes particulièrement concentrés sur l'étude d'exécution du barrage de Gouvães.

A Madère, TPF s'intéresse à l'extension de l'aménagement hydroélectrique de Calheta exploitée par la compagnie d'électricité publique Empresa de Electricidade da Madira, S.A. (EMM). Celle-ci prévoit notamment de tripler sa capacité de production hydroélectrique de 12 à 38,3 MW.

Cet investissement de l'ordre de 63 millions d'euros s'inscrit dans le cadre de la politique énergétique de Madère visant à réduire la dépendance énergétique du pays et à faire baisser la consommation d'énergies fossiles afin de préserver la planète. Parmi les tâches qui nous incombent, on retiendra l'assistance technique relative aux travaux de construction et les études géologiques et géotechniques, les travaux d'extension devant tenir compte des contraintes spécifiques du site.

Par ailleurs, les études environnementales des centrales solaires photovoltaïques de Coruche et de Benavente dans

la région de Lisbonne et de la Vallée du Tage, les centrales d'Elvas, Viana do Alentejo, Borba, Moura, Serpa, Tapada, Alpalhão, Fortios et Arronches dans la région de l'Alentejo et enfin les centrales d'Alcains dans la région Nord sont toujours en cours.

Non seulement nous assurons la surveillance environnementale (avifaune, flore et chiroptères) des effets liés aux projets de suréquipement de plusieurs parcs éoliens et du renforcement de leur puissance mais nous continuons à assumer le suivi environnemental pour les travaux d'installation du suréquipement du parc éolien d'Arada-Montemuro (2ème phase).

Enfin, terminons notre tour d'horizon avec le programme de rénovation du réseau électrique portugais.

Au cours de l'année, nous avons supervisé les travaux de rénovation de plusieurs sous-stations et lignes de transport d'énergie électrique sur l'ensemble du territoire (lot 3). Parmi les principales sous-stations, on retiendra celles de Vila Fria - 2 PN 150 kV, Vermoim (SVM) - PL 220kV Sakthi, Falagueira (SFR) - PN 400 KV, Vila Chã (SVC), Lavos (SLV) - PL 60 kV, Ourique (SOQ) - PL150 kV, Estói (SET) et d'Alto Mira (SAM). Le contrat que nous avons signé avec le gestionnaire du réseau électrique portugais REN (Rede Eléctrica Nacional) devrait être honoré en 2020. •



← Complexe hydroélectrique d'Alto Tâmega, Gouvães

→ Extension de la centrale hydroélectrique de Calheta



Roumanie

Ouvrages d'art et infrastructures routières

S'il ne fallait pointer cette année qu'un seul fait marquant dans ce secteur, ce serait l'étude de faisabilité du contournement routier de Reghin.

Le présent contrat conclu avec la Compagnie nationale d'administration des infrastructures routières pour une durée de 23 mois consiste à mettre à jour l'étude de faisabilité réalisée en 2004 conformément aux normes, à la législation et aux réglementations en vigueur à l'heure actuelle. Il s'agit notamment d'améliorer les conditions de circulation de façon significative (amélioration de la sécurité routière, réduction des émissions de polluants et des frais d'exploitation). Outre la construction de 10,44 km de voiries (deux voies de circulation d'une largeur de 3,50 m et accotements d'une largeur de 1,50 m) et de nombreux ouvrages d'art (ponts, passages supérieurs, murs de soutènement), ce projet implique également des travaux hydrotechniques et de terrassement ainsi que la mise en place d'un plan d'exploitation et de maintenance.



Transport multimodal

Le développement du transport multimodal, tant pour les passagers que pour le fret, demeure une des priorités de l'Union européenne qui prévoit de se doter d'un réseau transeuropéen de transport (RTE-T) parfaitement intégré qui repose sur l'interconnexion des différents modes de transport.

TPF est particulièrement heureux d'avoir remporté cette année l'étude de faisabilité pour le projet de hub multimodal Bucarest-Ilfov (BIMH).



La création de ce vaste hub de transport multimodal dans la région de développement Bucarest-Ilfov permettra de relier l'aéroport Henri Coanda, la ligne ferroviaire Brasov - Bucarest - Slobozia - Constanta et le réseau routier roumain. Ce projet figure parmi les projets prioritaires du RTE-T et comprend notamment la construction d'un terminal intermodal, la mise en place d'un système de transport intelligent pour le suivi, la planification et la gestion du transport intermodal de fret ainsi que la réhabilitation et la modernisation de l'infrastructure de transport existante près du terminal. Outre les études géotechniques, géomorphologiques, hydrauliques, sismologiques, archéologiques et aéronautiques, il nous incombe également de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement, l'étude de trafic ainsi que le dossier de demande de permis.

Infrastructures maritimes et portuaires

Sur les bords de la mer Noire et du Danube, les années à venir s'annoncent particulièrement chargées. En effet, cette année TPF a obtenu trois nouveaux contrats de supervision.

Fort de ses succès dans la région, TPF a signé au mois d'octobre un nouveau contrat avec la Société nationale « Maritime Danube Ports Administration (APDM) » dans le cadre de la phase I du projet de construction d'une plateforme multimodale d'une capacité de 150 000 EVP dans le port fluvial de Galati, sur le Danube.

Cette nouvelle structure logistique a pour objectif d'encourager le transfert du transport routier vers le transport ferroviaire et fluvial sur le corridor de transport transeuropéen Rhin-Danube.

Notre filiale roumaine s'est vu confier la supervision des travaux de modernisation du quai existant et de mise en œuvre de l'infrastructure requise pour supporter un terminal intermodal : modernisation du quai de 868 m de long afin de faciliter les opérations de transbordement, remblaiement partiel du bassin portuaire afin d'obtenir une vaste superficie consacrée à l'amarrage et aux opérations de manutention, mise à niveau de la plateforme et travaux de dragage.

Cette année, la « Galati Lower Danube River Administration » nous a également confié une mission d'assistance technique pour le suivi, le contrôle et la supervision des travaux relatifs à la phase finale du projet de protection des rives du Canal Sulina.

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la stratégie intégrée pour le développement durable du Delta du Danube. Ces travaux s'avèrent nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation quel que soit le niveau d'eau et pour lutter contre l'érosion et l'instabilité des berges.

99 mois nous ont été impartis pour mener à bien notre mission.

Enfin, à Constanta, le plus grand défi qui nous attend ces quatre prochaines années sera de superviser les travaux de modernisation des infrastructures du port visant, d'une part, à approfondir le chenal d'accès et les bassins et d'autre part, à améliorer la sécurité de la navigation.

TPF assurera pour le compte de la Société nationale « Maritime Port Administration Constanta » des prestations de conseil et la supervision des travaux de dragage. Les objectifs du programme sont nombreux : réduire les coûts de transport de marchandises en garantissant l'accès aux bateaux de grande capacité, accroître la sécurité des opérations dans la zone portuaire, encourager le recours au transport par voie d'eau et enfin renforcer l'attractivité du port de Constanta. •



Port de Constanta

Bâtiments - Urbanisme

A Lviv, nous sommes impliqués dans le projet de construction du centre médical Medcover (avec section Maternité).

L'ensemble de 6 850 m² se compose de trois corps de bâtiment : services administratifs et consultations, service d'hospitalisation, blocs opératoires et réanimation. TPF a réalisé la conception et finalisé les dossiers de permis.

Dans la région d'Ivano-Frankivsk Oblast et plus précisément à Kolomyia, TPF participe à la construction de l'unité de production du fabricant de câbles LEONI (phase III).

Ce projet développé en BIM comprend plusieurs zones dont notamment une zone de production de 12 700 m², une zone administrative de 920 m² et un réfectoire de 670 m² + terrasse. TPF a été chargé de réaliser les plans de conception et d'exécution en collaboration avec Delta Ukraine, le concepteur général du projet. •

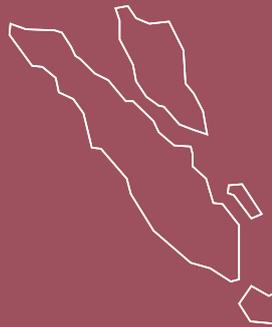


*Centre médical
Medcover, Lviv*



*Unité de production du
fabricant de câbles LEONI*

Océanie



1. Australie



Australie

Ouvrages d'art et infrastructures routières

TPF est présent dans le plus grand projet d'infrastructure routière en Australie : WestConnex, une autoroute, essentiellement souterraine, longue de 33 km.

Une fois achevée, elle permettra de réduire considérablement les temps de trajet des habitants de l'agglomération de Sydney et de développer l'économie dans la région.

TPF s'est vu attribuer par le consortium John Holland – CPB la révision de la conception de tous les systèmes électromécaniques de l'échangeur Rozelle (WestConnex 3B). La réalisation de cet échangeur, principalement souterrain, permettra de relier les deux tunnels autoroutiers de 7,5 km entre l'autoroute M4 et la nouvelle autoroute M5 (WestConnex M4-M5 Link) avec la City West Link Road, le pont Anzac et la Victoria Road (à l'est du pont Iron Cove). Le projet prévoit également une connexion avec le futur Western Harbour Tunnel. •



CENTRES DE COMPÉTENCE

Bâtiment

Infrastructures de transport

Environnement

Bâtiment

Aujourd'hui plus que jamais, le groupe n'a de cesse de s'affirmer et de se positionner comme un acteur et un partenaire de premier plan dans le monde du bâtiment.

Qu'il s'agisse de constructions neuves ou de rénovations, de constructions durables et intelligentes (smart), les défis auxquels le secteur du bâtiment se trouve confronté sont de plus en plus nombreux et de plus en plus variés.

Cette gageure, nos collaborateurs du centre de compétence Bâtiment l'ont bien comprise.

En tant que protagoniste convaincu de la nécessité d'agir face aux enjeux du développement durable, TPF tient plus que tout à être force de proposition pour faire évoluer les projets auxquels il participe face aux défis de demain :

- Enjeux énergétiques grâce à la réalisation de bâtiments basse consommation, voire passifs.
- Enjeux bas carbone en privilégiant le développement des matériaux biosourcés : ossatures bois, murs en terre crue, isolation en chanvre, toitures végétalisées et jardins urbains.
- Enjeux sanitaires de par la prise en compte des effets produits à cet égard par la crise du Covid-19 : réflexions sur le traitement d'air des bâtiments, optimisation des systèmes de filtration, prise en considération des flux des personnes dès la conception.

En conséquence, le groupe construit à la fois de manière plus efficace et plus raisonnable grâce à l'utilisation du BIM (Building Information Modeling ou Modélisation des données du bâtiment), lequel fait désormais partie de son quotidien au même titre que tous les outils numériques : plateformes collaboratives, dématérialisation des dossiers, suivi de chantier sur tablette numérique, etc.

Aussi, au cours de cette année, le groupe a pu à nouveau apporter son expertise lors de sa participation à la conception et à la réalisation de moult projets de construction non seulement chez nous mais de plus en plus dans d'autres parties du monde.

Commençons par l'immobilier de santé, depuis longtemps un des secteurs majeurs de notre activité et que la crise sanitaire du Covid-19 va faire muter profondément. En témoignent la rénovation ou la construction de nouveaux hôpitaux, le développement des établissements de santé de proximité, et l'adaptation aux contraintes du vieillissement des établissements d'accueil de personnes âgées.

En BELGIQUE, les travaux de construction du **nouvel Institut Jules Bordet** affichent une belle progression. D'une capacité d'accueil de 250 lits et de 40 places d'hospitalisation de jour, ce **nouveau centre de référence européen de lutte contre le cancer**, situé à proximité de l'hôpital Erasme à Anderlecht et occupant une surface totale de 80 000 m² comprend notamment des laboratoires de recherche cancérologique intégrée, des bunkers de radiothérapie et 8 blocs opératoires. Rappelons que TPF y assure une mission complète portant sur la stabilité et les techniques spéciales.

Parmi les faits marquants de l'année en Belgique, on retiendra également l'inauguration de la **Résidence Vallée du Hoyoux**. Cette nouvelle structure du CHR de Huy comprend une maison de repos de 64 lits, une maison de repos et de soins de 46 lits et 4 lits de court séjour, un centre de jour pouvant accueillir une quinzaine de personnes ainsi qu'une résidence-services de 31 appartements donnant accès aux services de la maison de repos. TPF s'est intéressé principalement au volet Techniques Spéciales.

En FRANCE, TPF a remporté, en début d'année, le concours pour la construction du **Nouvel Hôpital Trousseau du CHU de Tours**. Ce projet phare mené par AIA Life Designers s'inscrit dans le vaste plan de restructuration hospitalière qui regroupera d'ici 2024 les activités du CHU - actuellement réparties sur cinq sites - sur les deux sites de Bretonneau et Trousseau. L'ensemble comprend un bâtiment d'une superficie de 70 000 m² et d'une capacité de 576 lits complétée des activités de plateau technique et chirurgicales (tranche ferme) + 400 places de parking, un bâtiment de biologie de 12 300 m² (tranche optionnelle 1) et un bâtiment de pédiatrie de 138 lits de 16 500 m² (tranche optionnelle 2). Les travaux commencent en 2021 pour une livraison en 2024.

Mentionnons également les prestations qui nous ont été confiées pour plusieurs marchés de conception-réalisation dont notamment la construction d'un **bâtiment de soins en psychiatrie adultes** de 85 lits pour la **Fondation Bon Sauveur d'Alby** aux côtés de GCC (mandataire) et EMaa ou encore la reconstruction sur site d'un **EHPAD** de 105 lits pour le **Centre**

*Nouvel Hôpital
Trousseau, Tours
/ France*



*CUF Sintra
/ Portugal*



*Hôpital des enfants Marie
Curie à Bucarest
/ Roumanie*



*Campus Intégré
de la Santé de Gaziantep
/ Turquie*



*Hôpital La Serena, Coquimbo
/ Chili*



hospitalier de Sainte-Foy-lès-Lyon avec BLB Constructions (mandataire) et CBXS architectes & urbanistes.

Au **PORTUGAL**, le groupe a remporté un important contrat de prestation de services d'une valeur de 1,1 million d'euros dans le cadre de l'opération de construction du **nouvel hôpital de proximité de Sintra**. L'objectif : renforcer l'offre de soins de premier recours et de proximité dans la région de Lisbonne et de la Vallée du Tage. Cette nouvelle infrastructure hospitalière aura une capacité de 60 lits dans un premier temps (potentiellement extensible).

A l'**hôpital CUF de Torres Vedras**, les travaux de modernisation et d'extension (ajout de 3 100 m²) se sont achevés au mois de décembre tandis que les travaux à l'**hôpital CUF de Sintra** (nouveau bâtiment de 3 étages de 11 640 m² et modernisation du bâtiment existant de 2 étages de 3 450 m²) devraient être début 2020. Deux missions que nous supervisons pour la société José de Mello Saude, un des acteurs majeurs du secteur hospitalier privé au Portugal.

En **ROUMANIE**, TPF est chargé de la gestion du projet de construction de l'**hôpital des enfants Marie Curie à Bucarest**, le premier hôpital d'oncologie pédiatrique du pays. Les travaux ont atteint un taux d'avancement de l'ordre de 60%. L'hôpital, d'une capacité de 200 lits, accueillera notamment les services d'imagerie médicale (radiothérapie, IRM, scanner), d'oncologie, d'hémo-oncologie, de chirurgie, de neurochirurgie et de soins intensifs. Il sera composé de deux bâtiments de six étages (12 000 m²). Son investissement s'élève à quelque 16 millions d'euros.

A Lviv, en **UKRAINE**, nous sommes impliqués dans le projet de construction du **centre médical Medicover** (avec section Maternité). L'ensemble de 6 850 m² est constitué de trois corps de bâtiment : services administratifs et consultations, hospitalisations, blocs opératoires et réanimation. TPF a réalisé la conception et finalisé les dossiers de permis.

En **AFRIQUE** et plus précisément en **ANGOLA**, TPF a remporté récemment la supervision des travaux de construction de l'**hôpital Pedro Maria Tonha «Pedalé»** (anciennement dénommé Hôpital de la Maison de sécurité du Président de la République) dans le quartier Morro Bento à Luanda. Le bâtiment principal s'élève sur 3 étages et abritera notamment les chambres, les salles de consultation externe ou encore les blocs opératoires. Il représente une surface de construction de 29 062 m², zones techniques extérieures comprises. →

Bâtiment

En **TURQUIE**, on retiendra notre participation au projet PPP du **Campus Intégré de la Santé de Gaziantep** : 551 914 m² de surfaces de construction, une capacité de 1 875 lits, un hélicoptère et un parking en box fermés pour 5 852 véhicules, c'est dire l'ampleur du projet. Pour l'heure, nous contrôlons et supervisons les travaux.

Enfin, en **AMÉRIQUE LATINE** et plus précisément au **CHILI**, TPF, en consortium avec RyC Ingenieria, a remporté cette année l'avant-projet détaillé du nouvel **hôpital La Serena** à Coquimbo. D'une capacité de 600 lits, ce nouveau complexe hospitalier s'étendra sur une surface d'environ 100 000 m² et comprendra un centre oncologique.

Dans les secteurs de l'enseignement, de la formation et de la recherche, TPF s'illustre aujourd'hui par sa participation dans des projets de grande envergure.

Ainsi, en **BELGIQUE**, TPF s'est penché sur la rénovation et l'extension du **centre de formation d'EDUCAM** à Lokeren. Ce centre destiné aux entreprises du secteur automobile et des secteurs connexes est arrivé en phase finale. TPF a réalisé les études en stabilité et en techniques spéciales ainsi que le suivi des travaux d'architecture sur site.

En **ESPAGNE** et plus particulièrement à Madrid, TPF travaille sur le projet de rénovation intérieure de **l'Institut de Recherche en Sciences Biomédicales de l'Université Universitaire de La Paz (IdiPAZ)**, d'une surface au sol de 1 500 m². Son ambition : encourager la recherche d'une très haute qualité et assurer le lien entre la recherche fondamentale, la recherche clinique, la recherche épidémiologique et les soins de santé. L'immeuble abritera des salles de formation et de simulation destinées aux médecins et chercheurs, une salle d'opération, une unité de soins intensifs, une salle d'hospitalisation ainsi qu'une salle polyvalente disposant d'un équipement complet, notamment pour réaliser les laparoscopies.

En **FRANCE**, nous avons notamment remporté avec VIB Architecture le concours lancé par l'Épaurif pour la construction du **bâtiment MathSTIC** (Mathématique et informatique) de l'Université Paris 13 et la création de la nouvelle entrée du **Campus de Villetaneuse**. Le projet intègre notamment des solutions biosourcées, recyclées et bas carbone.

A Rosières-Près-Troyes, les travaux de construction de **l'antenne de l'École Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment**

et de l'Industrie (ESTP) dessinée par Jean-Pierre LOTT et conçue techniquement par TPF ont débuté. D'une surface utile de 3 200 m², le bâtiment abritera des salles de cours, des amphithéâtres, des laboratoires de recherche ainsi que des locaux administratifs et sociaux. Il accueillera environ 350 élèves ingénieurs à l'horizon 2021.

Nous sommes également impliqués dans la construction du **Campus Numérique Sébastopol** à Toulouse où les travaux ont pu être lancés fin 2019. Porté par la SCCVB CARETO (Icade Promotion / Y-NOV) et conçu par TPF aux côtés de KARDHAM et Atemps Architecture Munvez Serra, le campus s'articule autour de 3 bâtiments : une école numérique (3 700 m² de surface de plancher), un bâtiment de coworking (3 500 m² de surface de plancher) ainsi qu'une résidence hôtelière et étudiante de 354 chambres (10 000 m² de surface de plancher).

En 2019, TPF est également parvenu à finaliser les études Tous Corps d'État pour la construction du **Campus International Lesaffre** sur les communes de Marcq-en-Baroeul et Marquette-lez-Lille. Ce projet ambitieux de 25 000 m² dont 10 900 m² de bureaux, 12 200 m² de laboratoires (zones laboratoires génériques de classe L2 confinement et de 3 salles blanches ISO 5), et de deux bâtiments pilotes process est dédié à la recherche et au développement des potentialités de la fermentation. Les travaux débiteront début 2020 pour une livraison attendue fin 2021. Dans le cadre de ce projet dessiné par TANK Architectes, TPF a notamment appliqué une démarche énergétique Passivhaus sur la zone tertiaire et réalisé une maquette BIM de niveau 2.

Au **MAROC**, TPF s'est lancé cette année dans une nouvelle et passionnante aventure en décrochant l'étude et le suivi des travaux de construction de **six centres de formation professionnelle** : l'Institut de développement en artisanat à Fès (CFP02), l'Institut des Arts Traditionnels de Meknès - IAT (CFP03), l'Institut des métiers portuaires, de la logistique et de l'industrie à Tanger (CFP04), l'Institut de Formation aux Métiers de la Santé et de l'Action Sociale - IFMSAS à Meknès (CFP36), l'Institut de Technologie Hôtelière et Touristique de Tanger - ITHT (CFP71) et le Centre régional de formation en élevage de petits ruminants de Ouezzane (CFP79). Ces projets de partenariat public-privé (PPP) font partie des 15 projets d'établissements de formation professionnelle financés par l'Agence américaine d'aide étrangère « Millennium Challenge Corporation » (MCC) à travers le Fonds « Charaka ».

Centre de formation
d'EDUCAM, Lokeren
/ Belgique



ESTP,
Rosières-Près-Troyes
/ France



Campus Lesaffre,
Marcq-en-Baroeul
et Marquette-lez-Lille
/ France



Centre régional
de formation de Ouezzane
/ Maroc



Hôtel Amraoua, Tizi-Ouzou
/ Algérie



Terminons par l'**EQUATEUR** où nos équipes s'activent à la supervision de la construction de l'établissement d'enseignement du **Millénaire Valencia 1** (Vicente Rocafructe) à Valencia et à la construction de l'unité d'enseignement **Neuva Mocache** à Mocache. Mentionnons également les **six nouvelles unités d'enseignement supérieur**, chacune de 28 000 m² qui seront bâties sous notre supervision dans le cadre de la réforme de l'enseignement supérieur (PARECF) lancée par le Ministère de l'éducation sous financement de la Banque mondiale.

D'autres grands sujets ont fait l'actualité cette année. La culture, les sports, les loisirs et le tourisme ont été au rendez-vous.

En **ALGÉRIE**, nous préparons actuellement toute la documentation technique relative au **projet hôtelier de 18 000 m² à Boumerdès**. L'hôtel 4* aura une capacité de 240 chambres. Et à Tizi-Ouzou, nous sommes aujourd'hui en train de superviser les travaux de rénovation et de construction de l'**hôtel Amraoua**.

En **BELGIQUE**, le chantier du nouvel hôtel bruxellois du groupe hôtelier suédois PANDOX va bon train. C'est en tant que locataire que le groupe espagnol NH Group ouvrira à l'automne 2021 le **NHOW BRUSSELS**, en lieu et place de l'ancien hôtel Hyatt Regency. L'hôtel entièrement repensé et rénové selon le concept « Spend your night in an art gallery » proposera 305 chambres et des espaces publics sur près de 22 000 m². Rappelons que pour ce projet, TPF est en charge du project management et du construction management du Design concept réalisé par NH et Sulitz & Muñoz Architects (Madrid – Hamburg).

Au **BRÉSIL**, s'il ne fallait retenir en la matière qu'un seul projet, ce serait la rénovation profonde du **Teatro do Parque à Recife**. C'est à TPF que la Ville de Recife a confié dans le courant de l'année 2019 la gestion, le contrôle et la supervision des travaux de rénovation, de restauration et d'agrandissement du théâtre.

En **FRANCE**, après avoir participé avec l'agence AKTIS à la redéfinition urbaine de la **station Olympique de Chamrousse**, TPF a remporté en 2019 une mission de maîtrise d'œuvre des lots fluides, électricité et second œuvre pour la construction d'un ensemble immobilier et de loisirs de plus de 19 000 m² comprenant un Hôtel 4* de 120 chambres, un Hôtel 3* de 120 chambres, des salles de séminaire, un « Concept hostel » multi-hébergement, des espaces ludiques avec balnéo, piscines, spa, vague de surf, ainsi qu'un parking semi-enterré →

Bâtiment

de 448 places sur 2 niveaux de sous-sol. Affichant des engagements environnementaux ambitieux (RT2012-20%, ossature bois, raccordement au réseau de chaleur urbain biomasse, récupération des énergies fatales, production d'énergie renouvelable photovoltaïque avec autoconsommation), le projet sera également intégré au Smart Grid de la station.

A **Sin-le-Noble**, les joueurs de pétanque et de boules pratiquant le jeu provençal pourront d'ici 2022 s'adonner à leur passion par tous les temps. C'est la Communauté d'agglomération du Douaisis qui a confié à TPF et Nicolas GUILLOT Architecte la conception d'un **boulodrome couvert** de plus de 8 000 m². L'infrastructure disposera de 128 pistes extérieures et de 64 pistes intérieures ainsi que d'une tribune de 1000 places pour l'accueil des compétitions nationales et internationales. L'ensemble répondra aux exigences d'intégration architecturale de l'Eco Quartier du Raquet.

Parmi les autres faits significatifs de cette année, on retiendra également l'inauguration du **Stadium Christian Maudry à Nogent-sur-Seine**, un complexe sportif de 4 000 m² conçu par l'agence Engasser & associés pour lequel TPF a mené les études Tous Corps d'Etat. Au **Grand-Duché de Luxembourg**, les études que nous réalisons en consortium dans le cadre de la construction du futur **centre sportif** sur les anciennes friches sidérurgiques de **Belval** se poursuivent et les travaux devraient commencer courant 2021.

Ce projet d'une belle envergure comprendra notamment une structure d'accueil, un centre de natation, un hall multisport ainsi qu'un parc de sport en plein air.

En **POLOGNE**, TPF a débuté la conception du projet de construction d'un **stade d'athlétisme pour l'Université AWF**, l'Université du sport de Katowice dont la renommée nationale n'est plus à faire. Cet ambitieux projet prévoit la construction d'un stade d'athlétisme doté d'un auditorium de 1200 places assises, d'un hall d'athlétisme avec auditorium de 600 places assises et d'un stand de tir.

Au **PORTUGAL** et plus précisément à **Lisbonne**, TPF a supervisé cette année les travaux de **transformation de deux immeubles en hôtels** : le premier de 5 028 m² sur l'avenue Defensores de Chaves abrite depuis l'été 2019, 130 chambres ainsi qu'un bar et un restaurant. Le second de 6 000 m² sur l'avenue Duque d'Ávila sera prêt fin 2020.

Dans la région de l'Algarve, l'une des destinations touristiques les plus prisées du Portugal, TPF continue à travailler sur le

projet de développement touristique **Vilamoura Lakes** : un potentiel constructif de 300 000 m², des unités résidentielles pour 8 500 habitants et 22 hectares de lacs dédiés aux activités sportives et touristiques.

Outre son intérêt aux réseaux, infrastructures de base et équipements collectifs du **complexe touristique Fornos Meco** de 10 000 m² à Sesimbra, TPF s'est également penché sur les projets de construction des **complexes touristiques Comporta Links et Comporta Dunes**, lesquels représentent actuellement les deux plus grands projets immobiliers et touristiques du pays.

Au **MAROC**, l'année a été ponctuée par l'inauguration du **Centre National de Football (CNF) à Salé**. Ce nouveau complexe est doté d'infrastructures et d'équipements de pointe, conformes aux standards de la FIFA. Autant dire qu'il en fait rêver plus d'un. TPF a réalisé les études et le suivi des travaux Tous Corps d'Etat ainsi que la mission d'Ordonnement Pilotage Coordination (OPC) du chantier. Un chantier, faut-il le rappeler, d'une superficie de 29 hectares comprenant la construction d'un hôtel 5 étoiles de 70 chambres, d'un centre de congrès disposant de trois salles de congrès et de formation modernes, d'un centre médico-sportif et d'une zone technique ainsi que le réaménagement du centre d'hébergement de 95 lits et des bâtiments administratifs.

A **Rabat**, le Promoteur immobilier de renommée mondiale Imkan, dont le siège est situé à Abu Dhabi, a choisi notre filiale marocaine dans le cadre de la construction du nouveau complexe de luxe sur la corniche appelé « **Carousel** ». Ce nouveau projet à usage mixte d'une superficie de plus de 10 hectares s'articule autour de quatre grands volets : des résidences avec vue sur l'océan, des espaces dédiés aux loisirs et à la promenade, un centre commercial, un hôtel 5 étoiles et un quartier d'affaires. Notre équipe s'intéressera essentiellement au volet résidentiel puisqu'elle a été chargée de la mission complète d'étude et de suivi des travaux Tous Corps d'Etat pour la construction de 230 logements. Trente-deux mois seront nécessaires pour relever ce nouveau défi.

On notera aussi le très grand succès remporté par la nouvelle **gare ferroviaire de Kénitra**. Celle-ci a décroché la mention « Extérieur » du Prix mondial de l'architecture et du design (Prix Versailles) 2019, dans la catégorie « Gares et Stations ». Rappelons que la nouvelle gare de Kenitra, dédiée au train à grande vitesse Al-Boraq est dotée d'un bâtiment voyageurs de 13 000 m² et d'un parking souterrain d'une capacité de 200

Hôtel NHOW Brussels
/ Belgique



places. Elle comprend au rez-de-chaussée des commerces, des restaurants, des espaces d'animation ainsi qu'une zone d'accueil pour les voyageurs. TPF peut se féliciter d'avoir contribué en tant que bureau d'études Tous Corps d'Etat à la réussite de ce prestigieux projet et d'y avoir intégré les dernières technologies en matière d'énergie et d'environnement.

En **TURQUIE**, on épinglera l'aboutissement de l'étude d'exécution qui nous a été confiée par la municipalité métropolitaine (IBB) dans le cadre du projet d'aménagement du **parc ethnographique d'Istanbul**, un grand espace public ouvert de 350 000 m² dédié aux sports et aux loisirs. Outre l'aménagement d'installations sportives et ludiques valorisant les sports traditionnels et modernes, le projet prévoit également l'aménagement de jardins, la création d'espaces d'exposition, des restaurants et la mise en place de services d'appui et administratifs.

C'est avec beaucoup d'enthousiasme et d'ambition que nous avons participé cette année à la construction d'immeubles soit de bureaux, soit de logements ou alors présentant une attirante mixité.

En **ANGOLA**, la construction du **Centre d'information des Nations Unies à Luanda**, appelé à desservir les pays africains lusophones (PALOP), touche bientôt à sa fin. L'ensemble de plus de 10 000 m² de surface de plancher répartis en six étages hors sol et un niveau de sous-sol se compose de trois corps de bâtiment. Il abritera, notamment, un musée, des espaces avec salles se prêtant à tous types d'évènements, réunions et conférences ou encore des locaux techniques. Nos équipes sont présentes sur le terrain pour contrôler et superviser les travaux.

En **BELGIQUE**, TPF a mené à bien plusieurs projets de construction passive parmi lesquels le **projet « Faines » à Neder-over-Heembeek**, un projet favorisant la mixité et l'inclusion sociales et proposant 99 logements passifs ou encore le **projet Dormont à Berchem-Sainte-Agathe**, un immeuble de 77 logements passifs.

Sur le **Site des Jardins de la Chasse à Etterbeek**, la fin du chantier de construction du nouveau Centre administratif communal entièrement passif et labellisé BREEAM Excellent est imminente de même que la construction d'un immeuble de 41 logements. →

Teatro do Parque à Recife
/ Brésil



ZAC Chamrousse
attitude lot A
/ France



Boulodrome du Douaisis,
Sin-le-Noble
/ France



Stade d'athlétisme pour
l'Université AWF, Katowice
/ Pologne



Bâtiment

Ce nouveau complexe administratif, d'une surface brute d'environ 30 000 m² regroupera d'ici le printemps 2020, l'hôtel communal et l'ensemble de son administration, le CPAS, une antenne de police ainsi que des locaux qui seront mis à la disposition des associations. Mission bientôt accomplie pour notre département Techniques Spéciales actif sur ce projet

A **Anderlecht**, mentionnons notre participation récente au **projet passif Goujons** : un ensemble comprenant 4 530 m² de logements et un centre social et de santé intégré (CSSI) d'environ 1.500 m² géré par l'ONG internationale de développement médical Médecins du Monde. A TPF d'assurer la mission complète d'ingénieurs-conseils en techniques spéciales du bâtiment et en stabilité.

Les études en stabilité et en techniques spéciales qui nous ont été confiées dans le cadre de la construction clé sur porte du **nouveau siège wallon de la banque ING à Louvain-la-Neuve** sont terminées. Conçu par le bureau d'architectes Jaspers-Eyers Architects, l'immeuble, d'une superficie de 10 000 m², se compose d'un rez-de-chaussée et de quatre étages de bureaux s'articulant autour d'un atrium central. Un parking souterrain de 350 emplacements complètera l'ensemble. Ajoutons que ce projet se veut exemplaire en termes de développement durable et vise une double certification (HQE et BREEAM Excellent).

Quant aux travaux du **futur siège social de la banque BNP Paribas Fortis**, rue Montagne du Parc à **Bruxelles**, ceux-ci avancent à grands pas et devraient être terminés pour l'été 2021. Le chantier de démolition-reconstruction de l'ancien siège de la Société Générale de Banque laissera la place à un bâtiment flambant neuf d'une superficie brute identique (95 000 m²) comprenant 5 niveaux souterrains et 9 étages en surface. L'immeuble conçu par le bureau d'architectes autrichien Baumschlager Eberle offrira une capacité de 4 500 postes de travail, soit environ de 70 % supérieure à la capacité actuelle. Il répondra également aux plus hautes performances environnementales et énergétiques. TPF est chargé de l'aspect technique du projet et plus précisément de la stabilité.

En **COLOMBIE**, la mise en œuvre du **programme national de logements gratuits** suit son cours : au total 30 projets et environ 3 500 logements gratuits composés d'habitations unifamiliales, bifamiliales et multifamiliales. TPF est particulièrement ravi d'en assurer le suivi.

En **FRANCE**, TPF a finalisé les études Tous Corps d'Etat du

siège social de **Schindler France** à Vélizy-Villacoublay. La mission n'est pas pour autant terminée puisqu'à présent nous intervenons en phase travaux.

Parmi les moments forts de l'année, on retiendra aussi la livraison de diverses opérations tertiaires conçues par TPF comme l'immeuble **Eko Active** à **Marseille** pour Vinci Immobilier (Franck Hammoutène Architecte), l'immeuble **Connexio** à **Nice** pour BNP Paribas (Marc Barani Architecte) ou le réaménagement de la **CCI Grand Lille** (Agence Philippe Prost).

Dans le même temps, nous avons entamé les études relatives à la construction de trois immeubles de bureaux, l'un de 25 500 m² au cœur de la **ZAC Campus Grand Parc à Villejuif** et les deux autres à **Montigny le Bretonneux**, à savoir l'immeuble **Native** de 19 000 m² et l'immeuble **Aster** de 24 500 m².

Du côté des projets mixtes, l'on pointera le programme qui sera développé sur une partie du site d'Air France au cœur de la **technopole de Sophia Antipolis** ainsi que le projet de **reconversion de l'ancien garage Citroën** en plein cœur du 14^{ème} arrondissement de Paris. Notre mission, l'ingénierie Tous Corps d'Etat.

Au **GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG**, sur les hauteurs de Hamm, le complexe de bureaux **GREENSQUARE** (25 000 m²) a été livré, un projet remarquable d'un point de vue énergétique et environnemental puisqu'il a obtenu la certification BREEAM Excellent et le certificat de performance énergétique (CPE) avec la classe AAA. Dans le même temps, le chantier de construction **CONNECTION** (83 000 m²) a pu démarrer : 17 000 m² de bureaux sur quatre étages, 4 000 m² d'auditoriums et 16 000 m² de commerces et restaurants au rez-de-chaussée et au niveau -1, une zone de stockage de 11 000 m² dans les sous-sols ainsi que 35 000 m² de parkings souterrains. TPF s'est vu confier la mission complète de techniques spéciales et stabilité.

Au **PORTUGAL**, OneLiving Cascais et Parque Oriente constituent nos projets phares de l'année 2019.

OneLiving Cascais est un projet immobilier résidentiel de luxe développé par l'entreprise portugaise Teixeira Duarte. Il comprend deux lots d'habitation d'une surface plancher de 13 000 m² et 7 000 m² ainsi que 10 000 m² d'espaces extérieurs destinés aux activités de loisirs. Outre la révision des études d'exécution, TPF a été chargé de superviser les travaux dont la durée a été fixée à 28 mois.

Complexe de luxe
« Carrousel », Rabat
/ Maroc



Parc ethnographique
d'Istanbul
/ Turquie



Nouveau centre
administratif d'Etterbeek,
Site des Jardins de la Chasse
/ Belgique



Projet Connection, Hamm
/ Grand-Duché de Luxembourg



OneLiving Cascais
/ Portugal



Parque Oriente se situe à Lisbonne. C'est un ensemble immobilier mixte d'une surface plancher d'environ 43 578 m² comptant 13 lots destinés au logement, au commerce et aux services, complété par un parking souterrain de 28 502 m².

En ESPAGNE, c'est dans un type de logement moins habituel que nous nous sommes investis cette année :

TPF s'est en effet vu attribuer, l'avant-projet détaillé du nouveau **Centre d'internement d'étrangers d'Algeciras**. Conformément à la réglementation espagnole et européenne en matière de respect de la dignité et des droits humains, ce centre pourra accueillir cinq cents migrants pour des séjours d'une durée maximale de 60 jours bien que la durée moyenne du séjour s'élève actuellement à 27 jours. Les infrastructures seront pensées et appropriées spécifiquement à l'accueil des migrants.

TPF s'est vu également confier le contrôle des matériaux et des systèmes MEP (électromécanique et plomberie) pour la **nouvelle prison de Tarragone**. Celle-ci est destinée à remplacer l'ancienne prison, toujours en activité. Le chantier devrait s'étendre sur un an.

Quant au marché immobilier industriel et logistique, il reste très actif et le développement de la vente par correspondance va continuer à le porter. TPF tient à y conserver une place substantielle.

En **BELGIQUE**, **AVIETA** construit à l'heure actuelle une **nouvelle usine** de 15 000 m² sur son site liégeois à **Vinalmont**, en complément de son unité de production existante. Ce faisant, le fabricant de gaufres sucrées disposera de quatre nouvelles lignes de production, extensibles à huit, d'ici le mois d'octobre 2020. TPF est sur tous les fronts pour mener à bien ce projet que ce soit pour l'architecture, l'ingénierie (techniques spéciales, y compris équipements de production), le génie civil, la consultance relative à l'hygiène, la gestion ou la coordination des opérations. →

Bâtiment

En **ESPAGNE**, dans la zone d'activités logistiques du port de Barcelone (ZAL Port), TPF est chargé de la conception de **l'entrepôt de stockage et de distribution de produits alimentaires surgelés** ainsi que du siège central du **groupe Caprabo**. L'entrepôt est destiné à l'e-commerce et à la logistique inversée. L'ensemble est situé dans le centre intermodal logistique du port de Barcelone et propose une surface totale de 24 500 m².

Dans le nord-est de la **FRANCE**, non loin de Metz, TPF a réceptionné le **site secondaire de la Direction Européenne de la Qualité du Médicament & Soins de Santé (EDQM)** du Conseil de l'Europe à Ars-Laquenexy. Ouvert et inauguré le 15 novembre 2019, il permettra de stocker en toute sécurité les étalons de référence de la Pharmacopée européenne, outre ceux déjà entreposés dans son bâtiment strasbourgeois.

TPF a réalisé en 2019 les études des lots structure, VRD et génies climatique et électrique pour la construction d'une **usine de production spécialisée dans la fabrication de dispositifs d'injection dentaire à Castres** pour le compte de **SOFIC**. Conçu par ENZO & ROSSO Architectes Associés, le projet développe 6 300 m² d'ateliers de production et maintenance (dont des locaux classés ISO 7/8), de zones de stockage de grande hauteur, d'approvisionnement et d'expédition et enfin de bureaux. Le projet vise une certification BREEAM Very Good.

Enfin, dans l'industrie prometteuse de la valorisation et du traitement des déchets, on mentionnera le projet de transformation du **centre de valorisation des déchets ménagers du SYCTOM à Ivry-Paris XIII** pour lequel nous assurons une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage et l'inauguration du process du **centre de tri à Paris XV** désormais adapté à l'extension du tri à l'ensemble des emballages plastiques et métalliques. L'opération que nous avons menée auprès du Groupe IHOL a permis d'augmenter la capacité de traitement à 32 200 tonnes/an et d'améliorer la sécurité et les conditions de travail des agents de tri.

Au **PORTUGAL**, TPF prend part au projet de construction de la **nouvelle unité de production du groupe pharmaceutique Hovion à Seixal**. Le projet est situé dans la zone d'activités économiques PIS III (Parque Industrial do Seixal) - Cucena, sur un lot de 587 500 m². Sa mise en œuvre nécessite des travaux d'urbanisation et l'étude des différentes infrastructures. Raison pour laquelle nous avons été sollicités. Un accent particulier a été porté sur l'efficacité énergétique et l'exploitation des ressources naturelles.

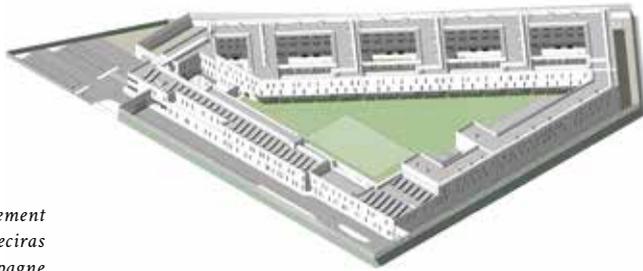
En **ROUMANIE**, TPF est particulièrement fier d'avoir remporté cette année l'étude de faisabilité pour le projet de **hub multimodal Bucarest-Ilfov (BIMH)**. La création de ce vaste hub de transport multimodal dans la région de développement Bucarest-Ilfov permettra de relier l'aéroport Henri Coanda, la ligne ferroviaire Brasov – Bucarest - Slobozia - Constanta et le réseau routier roumain. Ce projet comprend notamment la construction d'un terminal intermodal, la mise en place d'un système de transport intelligent pour le suivi, la planification et la gestion du transport intermodal de fret ainsi que la réhabilitation et la modernisation de l'infrastructure de transport existante près du terminal.

Près de **Bucarest**, le chantier de construction d'une **usine privée de mortier sec** est achevé à 90 %. Le contrat qui nous a été confié couvre la conception détaillée, la gestion du projet, l'approvisionnement, l'assistance technique et la supervision des travaux jusqu'à la mise en service.

En **UKRAINE**, TPF participe à la construction de l'**unité de production du fabricant de câbles LEONI** (phase III) à Kolomyia. Ce projet comprend plusieurs zones dont notamment une zone de production de 12 700 m², une zone administrative de 920 m² et un réfectoire de 670 m² + terrasse. TPF a été chargé de réaliser les plans de conception et d'exécution en collaboration avec Delta Ukraine, le concepteur général du projet.

Terminons ce tour d'horizon par les domaines transversaux de la smart city et du numérique, qui sont au cœur des enjeux environnementaux et sociétaux. Dans cette perspective, TPF entend bien apporter son expertise à la construction de la ville de demain.

OnDijon, métropole intelligente et connectée, s'impose comme une réalisation majeure de projet de smart city sur le territoire français. TPF a été chargé d'accompagner Dijon Métropole dans la mise en œuvre opérationnelle du projet de gestion connectée de l'espace public «OnDijon» dont le marché de conception réalisation exploitation maintenance (CREM) a été attribué au groupement Bouygues Energies & Services, Citelum, SUEZ, Capgemini. Il s'agit de la création d'un poste de pilotage connecté pour gérer les équipements urbains des 24 communes composant le territoire (feux de circulation, éclairage, vidéoprotection, services de voirie, etc.), premier chantier de ce vaste projet inauguré en avril 2019.



Centre d'internement
d'étrangers (CIE), Algéciras
/ Espagne

On retiendra aussi l'inauguration du **Learning Grid** par la Chambre d'Industrie et de Commerce de Grenoble et Schneider Electric sur le site de l'Institut des Métiers et des Techniques de **Grenoble**. TPF est particulièrement fier d'avoir travaillé pendant trois ans sur sa conception et sa réalisation. Ce projet de Micro-Grid simule le fonctionnement énergétique de la ville de demain en déployant à l'échelle du campus les technologies de gestion intelligente de l'énergie, pilotées depuis le cockpit énergétique.



Usine AVIETA, Vinalmont
/ Belgique

Toujours en **FRANCE**, en plus d'avoir remporté une partie d'un contrat-cadre sur trois ans pour étudier, concevoir et réaliser plusieurs **Data Centers** en vue du déploiement de la **5G** par Bouygues Télécom, TPF s'est vu confier d'autres missions aussi intéressantes comme la maîtrise d'œuvre des travaux d'infrastructure du futur **calculateur haute performance de Météo France à Toulouse**, la mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour l'installation du **Centre de calculs de l'Office National d'Études et de Recherches Aérospatiales (ONERA)** dans le cadre du projet de construction du bâtiment N2 sur le site de Palaiseau ou encore la mission de conception et suivi de la réalisation et de la maintenance du **Centre de surveillance et de sécurité GALILEO** à Saint-Germain-en-Laye pour le compte du Ministère des Armées. •



Entrepôt de stockage et de
distribution de produits ali-
mentaires surgelés et siège
central du groupe Caprabo,
Barcelone / Espagne



Usine SOFIC, Castres
/ France



Hub multimodal
Bucarest-Ilfov (BIMH)
/ Roumanie

Infrastructures de transport

Aujourd'hui, plus que jamais, l'enjeu de la mobilité durable reste d'actualité et ne cesse de poser de nombreux défis à l'ensemble de la planète.

Nouvelles infrastructures cyclables et piétonnes, intermodalité, transport public efficace et durable, Bus à Haut Niveau de Service (BHNS), métros, tramways, transport par câble aérien, monorail, sécurité et amélioration du transport routier, ferroviaire, aérien et maritime, réseau transeuropéen de transport (RTE-T), telles sont les nombreuses thématiques auxquelles nous nous sommes particulièrement attachés en cette année 2019. Les objectifs semblent clairs : réduire les temps de trajet, assurer une mobilité durable, désengorger les routes et diminuer les émissions de particules polluantes.

Le BIM est devenu une réalité dans le quotidien de TPF. Notre département des infrastructures de transport utilise déjà cette nouvelle méthode et, au cours de l'année 2019, de nouvelles filiales ont mis en œuvre des projets réalisés entièrement avec le BIM. Notre objectif est que, dans quelques années, toutes nos filiales travaillent sous la même plateforme d'une manière collaborative et multidisciplinaire qui permette d'échanger des informations entre les différentes parties intervenant dans un projet, tout au long de son cycle de vie, pour atteindre le « BIM Niveau 3 ».

Afin de trouver les meilleures solutions pour nos clients et de développer des infrastructures plus efficaces, durables et respectueuses de l'environnement, TPF s'est constamment engagé et impliqué dans des projets de recherche et de développement qui nous permettent de rester à la pointe de l'ingénierie.

Parmi les projets à souligner en 2019 figure un projet de R&D de solutions avancées pour l'éclairage des tunnels. Ce projet vise à développer des solutions d'éclairage des tunnels innovantes, en vue de la mise au point d'un prototype qui permettra simultanément d'améliorer la sécurité routière dans les tunnels, de réduire la consommation d'énergie et de réaliser des économies de coût pendant l'exploitation.

En même temps, TPF mène un projet de R&D en robotique autonome pour l'inspection et l'évaluation des bâtiments en intégrant le BIM. Le projet «ROBIM» porte sur la conception d'un robot pour l'inspection de façades et toitures qui améliorera les processus d'identification, d'évaluation et de diagnostic de désordres. TPF envisage également d'utiliser ce

type de technologie pour l'inspection et l'entretien des piles et des tabliers de ponts.

Grâce à sa large connaissance du secteur des infrastructures de transport acquise de longue date et perfectionnée au fil du temps, TPF a pu ajouter à son palmarès de nombreuses réalisations.

A ce propos, jetons un regard rétrospectif sur les prestations accomplies tant en Australie qu'en Asie, en Afrique, en Amérique latine, en Amérique centrale et sur le continent européen.

Notre entrée toute récente sur le marché australien renforcera sans aucun doute la dimension internationale du Groupe TPF. En effet, l'Australie se caractérise par une économie stable, se positionne dans l'ensemble du monde comme l'un des pays les plus développés et de surcroît, il lui tient à cœur d'investir massivement dans les infrastructures de transport. On l'a compris : la flambée dans ce secteur pourrait bien y faire le bonheur de TPF.

Ainsi sommes-nous déjà particulièrement heureux de participer au plus grand projet actuel d'infrastructure routière en Australie : **WestConnex**, une autoroute essentiellement souterraine, longue de 33 km. Une fois achevée, elle permettra de réduire considérablement les temps de trajet des habitants de l'agglomération de Sydney et de développer l'économie de la région.

C'est le consortium privé, dirigé par John Holland et CPB, qui nous a confié la révision de la conception de tous les systèmes électromécaniques de l'échangeur principalement souterrain de Rozelle (WestConnex 3B).

Quant à l'ASIE DU SUD-EST, elle a ostensiblement mis le cap sur les infrastructures des transports en commun. A Hanoi, Manille et Vientiane, des initiatives assez similaires ont vu le jour pour faire face à l'accroissement de la population, diminuer les embouteillages et réduire la pollution.

Ainsi, au VIETNAM, les perspectives d'amélioration du transport public sont positives à **Hanoï** avec le projet de construction de la **Ligne 3 du métro**. Une fois terminée, celle-ci reliera Nhon à la gare de Hanoï sur un tracé de 12,5 km. Notre rôle est d'accompagner le Hanoi Metropolitan Railway Management Board dans la gestion du projet. Précisons que sa réalisation est

cofinancée par la Banque asiatique de développement (BAD), la Banque européenne d'investissement (BEI) et l'Agence française de développement.

Aux **PHILIPPINES**, l'extension de la **ligne de métro léger LTR1 de Manille** permettra d'augmenter la capacité de 500 000 à 800 000 voyageurs par an. La mission de contrôle externe qui nous été confiée en tant que tierce partie indépendante (Independent Checking Engineer) concerne l'extension de 12 km, l'exploitation et la maintenance de la ligne.



WestConnex, Sydney
/ Australie



Métro d'Hanoi
/ Vietnam



Contournement Manohar
Parrikar Canacona
/ Inde

Au **LAOS**, la ville de **Vientiane** a choisi de mettre en place un **Service de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS)**, lequel améliore la fiabilité des services et facilite les déplacements. Aux phases de conception, actuellement en cours, succèdera, à l'horizon 2020, la phase de construction dans laquelle TPF est également impliqué.

Toujours, dans les pays d'ASIE DU SUD-EST, la route et l'aérien restent également des secteurs prometteurs.

Aux **PHILIPPINES**, par exemple, nous avons décroché un contrat de conseil auprès du consortium d'investisseurs privés impliqués dans l'extension de l'**aéroport international de Ninoy Aquino (NAIA)**. Il s'agit non seulement de l'aéroport philippin le plus fréquenté mais aussi du principal aéroport du Grand Manille. L'objectif est d'augmenter la capacité annuelle de l'aéroport à 65 M de passagers contre 35 M actuellement et les mouvements de trafic aérien par heure de 52, contre 40 actuellement.

Au **TIMOR ORIENTAL**, une nouvelle convention d'études a été signée cette année avec le Gouvernement, sous l'égide du Ministère des travaux publics, des transports et des communications pour la conception de la nouvelle route d'accès au port de **Tibar Bay**, à une dizaine de kilomètres de la capitale.

Pour ce qui est de l'INDE, son développement implique, cela va de soi, celui de ses infrastructures, particulièrement celles liées à la mobilité. Le Groupe en est conscient et entend y jouer un rôle clé. Aussi, les routes, les lignes de chemin de fer, les tunnels et le métro y ont surtout retenu notre attention.

La signature d'une série de nouveaux contrats d'une valeur totale de 30 millions d'euros nous permet d'être optimistes pour les années à venir.

Dans l'Etat indien du Tamil Nadu, nos ingénieurs géotechniciens sont ravis de participer à la deuxième phase du gigantesque projet du **métro de Chennai** dont l'objectif est de doter la capitale de trois lignes supplémentaires longues de 119 km.

Dans les Etats de Goa, du Maharashtra, du Nagaland et de l'Assam, l'édition 2019 a fait la part belle aux infrastructures routières. →

Infrastructures de transport

Du côté du rail, TPF est impliqué dans le projet de construction d'une **troisième ligne ferroviaire entre Narayangarh (Bengale occidentale) et Bhadrak (Odisha)**, réalisé sous l'égide de la SER, Kharagpur (South East Railway).

Mentionnons également la conception des équipements de sécurité **des tunnels de Vailoo et de Sudhmahadev - Dranga**, respectivement de 10 et 4,5 km de long. Un système d'extinction automatique de type déluge a été mis en œuvre pour protéger les ouvrages contre les incendies. Ce type de système, pouvant atteindre une puissance de 200 MW, n'est pas très répandu, compte tenu de son coût élevé, et n'est utilisé que dans des tunnels spéciaux.

Aux confins de l'ASIE et de l'EUROPE et plus particulièrement en TURQUIE, l'entreprise a assis sa notoriété et sa réussite commerciale en remportant un important contrat pour la supervision de la construction de la section Çerkezköy — Kapıkule du projet de la ligne ferroviaire Halkalı (Turquie) – Kapıkule (Bulgarie). Ce projet est financé à hauteur de 275 millions d'euros par l'Union européenne dans le cadre de l'Instrument d'Aide de Préadhésion (IAP II), soit le plus important investissement de l'Union européenne en Turquie.

Le contrat dont question porte sur la construction du **tronçon de 152 km entre Çerkezköy et Kapıkule** ainsi que sur l'ensemble des systèmes de télécommunication, d'électrification, de signalisation avec SCTE (Système de contrôle de train européen) niveau 1. Il s'agit d'une ligne à double voie destinée au transport de voyageurs et de marchandises, prévue pour une vitesse opérationnelle maximale de 200 km/h. Précisons que le montant des dépenses prévues pour les travaux et la supervision se chiffre respectivement à 530 millions et 23,2 millions d'euros.

Outre la supervision des travaux, TPF a été chargé, en tant qu'Ingénieur FIDIC, de la conception de trois gares, de la voie ferrée entre la gare de Kapıkule et la frontière bulgare ainsi que des systèmes de signalisation et d'électrification.

Au-delà de son intégration dans le Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T), la nouvelle ligne Halkalı – Kapıkule donnera un sérieux coup de pouce à la nouvelle route de la soie (en anglais One Belt, One Road) qui reliera l'Europe à l'Asie. Sa mise en service est prévue à l'horizon 2023, année du centenaire de la Turquie moderne

Dans le même temps, plusieurs projets de première importance pour la modernisation et le développement du réseau ferroviaire turc sont tout près d'aboutir.

A ce titre, on pointera le projet financé par la Banque mondiale portant sur la modernisation des **lignes ferroviaires conventionnelles Bogazköprü – Yenice et Mersin – Toprakale**. TPF s'est intéressé tout particulièrement à la fourniture et à l'installation des systèmes de gestion du trafic ferroviaire.

Dans le domaine de la grande vitesse, le projet de liaison **TGV Ankara-Istanbul** est entré dans sa phase finale et le contrat devrait prendre fin en 2021. Pour l'heure, TPF apporte son appui à l'unité chargée de la mise en œuvre du projet représentant un investissement de plus de 3 milliards d'euros.

Le projet de **liaison ferroviaire Adapazari - Port de Karasu** a également franchi une étape décisive cette année avec l'achèvement des travaux d'infrastructure que nous avons supervisés.

Enfin, nous pouvons également nous réjouir de l'avancement des études de la nouvelle **liaison ferroviaire entre l'Université Yildirim Beyazit et Çubuk**.

En AFRIQUE DU NORD, TPF a pu confirmer son investissement dans le secteur du transport malgré certains aléas.

Comme on le sait, en ALGÉRIE, 2019 fut une année difficile en raison d'un contexte politique relativement instable. Néanmoins, notre expertise y a été sollicitée pour développer de nouveaux projets. Il se confirme donc que la dynamique en faveur des transports en commun et notamment des métros et tramways ne s'est guère essoufflée.

Notre équipe est toujours à pied d'œuvre sur le chantier d'extension de la **ligne 1 du métro d'Alger**. Les travaux enregistrent une belle progression grâce à l'utilisation d'un tunnelier. Une grande première puisque c'est la première fois qu'une telle machine a été utilisée en Algérie pour le creusement d'un tunnel. Ce tronçon de 9,5 km, composé de 9 stations, reliera le centre-ville avec l'aéroport et le quartier d'affaires de Bab Ezzouar. Rappelons que c'est TPF qui a été chargé de superviser les travaux.

Le Groupe participe également à la réalisation de la première ligne du **tramway à Mostaganem**, une ligne longue de 14 km

comptant 24 points d'arrêt. ALSTOM Transport nous a choisi pour réaliser la reprise des études d'exécution des travaux de génie civil (3 lots).

Dans le domaine de la sécurité routière, la **réhabilitation des tunnels** se pose aujourd'hui comme un enjeu de taille afin d'assurer à chaque instant la sécurité de ceux qui l'empruntent. C'est dans ce contexte que TPF travaille actuellement sur deux projets d'envergure.



Ligne TGV Ankara – Istanbul
/ Turquie



Extension de la ligne 1
du métro d'Alger
/ Algérie



Tramway à Mostaganem
/ Algérie

Dans le secteur ferroviaire, TPF contrôle et supervise actuellement la réalisation de plus de **700 km de lignes de chemin de fer**. A ce titre, on mentionnera notre participation à la réalisation des lignes Annaba-Ramdane Djamel, Relizane-Tiaret-Tissemsilt, Oued Tletat-Tlemcen et de la ligne minière Est – Lot 3

En TUNISIE, le mégaprojet de la boucle centrale du métro léger de Tunis et du pôle d'échange de la place de Barcelone, dont l'achèvement est prévu pour 2024, permettra d'améliorer et de développer le transport collectif du Grand Tunis.

TPF a été retenu cette année pour actualiser l'avant-projet détaillé, élaborer le dossier d'appel d'offres, valider le projet d'exécution de l'entrepreneur, superviser les travaux et fournir une assistance technique lors de la mise en service de la ligne et pendant toute la période de garantie.

Avec ce nouveau contrat, le groupe renforce sa position en Tunisie et, d'une manière générale, dans le secteur de la mobilité urbaine.

Au MAROC, relevons notre participation au projet du Grand Agadir de création d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service et le très grand succès remporté par la nouvelle gare ferroviaire de Kénitra. Celle-ci a décroché la mention « Extérieur » du Prix mondial de l'architecture et du design (Prix Versailles) 2019, dans la catégorie « Gares et Stations ».

Rappelons que la nouvelle gare de Kénitra, dédiée au train à grande vitesse Al-Boraq est dotée d'un bâtiment voyageurs de 13 000 m² et d'un parking souterrain d'une capacité de 200 places. TPF peut se féliciter d'avoir contribué à la réussite de ce prestigieux projet en tant que bureau d'études Tous Corps d'Etat et d'y avoir intégré les dernières technologies en matière d'énergie et d'environnement

Enfin, en CÔTE D'IVOIRE, TPF a remporté un contrat de conception pour la réfection de l'autoroute du Nord reliant Abidjan et Yamoussoukro.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du partenariat public-privé (PPP) du groupe Banque centrale populaire (BCP) avec l'Etat de Côte d'Ivoire. →

Infrastructures de transport

En EUROPE, les thématiques liées à la mobilité et au transport de marchandises ont particulièrement marqué cette année. L'intermodalité et la création de pôles d'échange, le développement des transports collectifs urbains, le développement durable, la mobilité douce en milieu urbain ou encore le développement de corridors dans le cadre du réseau transeuropéen de transport (RTE-T), tels sont les sujets sur lesquels nous nous sommes particulièrement penchés.

En BELGIQUE, outre l'aménagement d'un tunnel cyclable le long de la route régionale R22 qui relie Zaventem à la région de Kraainem, nos ingénieurs en stabilité ont travaillé sur d'autres projets dans les domaines des routes, des aéroports et du métro.

Parmi ceux-ci, on retiendra l'**extension Nord du métro bruxellois** impliquant la création de 7 nouvelles stations, de tunnels de liaison et d'un dépôt, l'**allongement des pistes de l'aéroport de BrusselsSouth Charleroi** ou encore le **contournement de Jodoigne** dont les travaux devraient débuter au printemps.

En ESPAGNE, l'année 2019 n'a guère fait exception : la problématique des infrastructures de transport y figure toujours au premier rang de nos multiples opérations.

Parmi les **projets ferroviaires** actuellement en cours, on retiendra la réalisation d'une liaison à écartement standard dans le cadre du projet de plateforme logistique multimodale de Júndiz à Vitoria-Gasteiz, la construction d'un tronçon à voie unique de 25,5 km de la connexion ferroviaire à grande vitesse AVE du corridor méditerranéen entre Murcia et Almería, le doublement du tronçon de la ligne de chemin de fer Oviedo – Santandar entre La Carrera et Pola de Siero, la modernisation du tronçon ferroviaire Silla-Cullera de la ligne reliant Gandia à Silla, la modernisation d'un tronçon à voie unique de 17 km de la ligne ferroviaire Mérida - Los Rosales ou encore l'enfouissement du tronçon de ligne ferroviaire qui traverse la ville de Torrelavega sur 2 km.

Nous accorderons une mention toute particulière à un nouveau contrat que nous avons décroché cette année. En effet, il porte sur l'analyse des corridors de fret ferroviaire du réseau d'intérêt général. Le réseau sur lequel nous nous penchons est constitué de trois corridors : Méditerranée, Atlantique et Cantabrie-Méditerranée.

A **Barcelone**, TPF supervisera les travaux de modernisation du tronçon de 9 km de la **ligne 1 du métro** (TMB, Transports Metropolitans de Barcelona) entre les stations Clot et Fondo. La ligne a été construite en 1970 et compte 9 stations. Ce nouveau contrat témoigne, une fois de plus, de la confiance accordée à nos services et de notre expertise dans ce domaine.

Assurer le **développement portuaire** pour les années à venir constitue un autre défi et TPF est bien décidé à s'y impliquer. Cette année, son équipe a été retenue pour réaliser l'avant-projet détaillé de l'extension du quai commercial du Port de Vigo ainsi que de la rénovation et de l'extension du quai Sud du port de Valencia.

Enfin, cette année, TPF a conclu un nouveau contrat dans le cadre du projet **Madrid Calle 30**. Ce projet est destiné à rénover le périphérique et à réaménager d'importants tronçons souterrains. Notre mission consiste à inspecter les systèmes des tunnels. L'audit, actuellement en cours, porte sur 48 km de tunnels empruntés par plus de 500 000 personnes par jour.

2019 a vu l'achèvement du contrat pour la rénovation, l'amélioration et l'optimisation du système de ventilation du **tunnel de Guadarrama**. Pour cela, nous avons effectué des simulations 3D à l'aide d'un logiciel CFD, en considérant une puissance d'incendie de 30 MW et de 100 MW dans différents scénarios, ainsi que des simulations d'évacuation pour vérifier les conditions de sécurité du tunnel en mode dégradé (ventilateurs défaillants ou défaillance des communications). Elles viennent en complément des simulations 1D réalisées lors d'un audit préliminaire et calibrées à partir des données recueillies sur site au cours de l'exploitation du tunnel.

En FRANCE, les infrastructures routières et aéroportuaires ont retenu principalement toute notre attention.

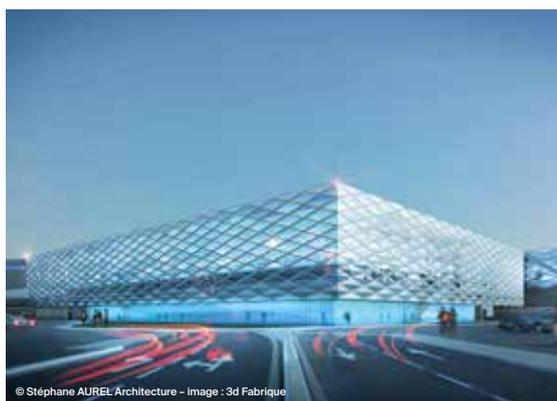
Aussi, l'on retiendra la réalisation des travaux du projet de **liaison routière des routes départementales RD65 et RD9**. Il s'agit d'une opération structurante pour la mobilité du territoire d'Aix-en-Provence. A ce titre, TPF réalise une mission complète de maîtrise d'œuvre VRD comprenant notamment la conception d'un ouvrage de franchissement du fleuve côtier de l'Arc.

Dans le **domaine aéroportuaire**, le groupe détient une position de premier plan. Nos experts en la matière interviennent actuellement sur les aéroports de Nice Côte d'Azur, Saint-Étienne-Loire, Bastia Poretta, Bâle-Mulhouse ou encore

Marseille-Provence. Parmi les projets actuellement en cours, on pointerait l'extension du terminal 2 de l'aéroport Nice Côte d'Azur, l'aménagement de plusieurs postes avions et taxiways sur les aéroports de Nice Côte d'Azur et de Bastia Poretta ou encore la modélisation de la tour de contrôle de l'aéroport de Bâle-Mulhouse.



Gare ferroviaire de Kénitra
/ Maroc



Extension du terminal 2
de l'aéroport Nice Côte d'Azur
/ France



Liaison ferroviaire entre
Evora et Linha do Esto
/ Portugal



Voie express Fajã da Ovelha -
Ponta do Pargo
/ Portugal

Dans la même veine, cette fois en POLOGNE, l'activité dans le secteur des transports a été particulièrement dense en 2019. Outre notre participation à d'importants projets routiers tels que la construction de la nouvelle autoroute à 2X2 voies (la S12) jusqu'à la frontière de l'Ukraine, notre bureau d'études et d'ingénierie travaille également sur plusieurs programmes ferroviaires.

TPF supervise actuellement le grand chantier du **réseau de transport public de l'agglomération de Szczecin**. Ce projet de chemin de fer métropolitain destiné à desservir les principales villes de Poméranie occidentale, parmi lesquelles Szczecin, Stargard, Goleniów, Gryfino, Kobylanka et Police, utilisera les lignes de chemin de fer existantes, partiellement inexploitées.

Le Groupe a également confirmé sa réputation auprès de la Compagnie nationale des Chemins de fer polonais, la Polskie Koleje Państwowe S.A avec la signature de neuf nouveaux contrats. Les travaux de conception qui nous ont été confiés dans le cadre du **programme d'investissement ferroviaire polonais 2016 - 2023** concernent les gares de Węgliniec, Łuków, Gdańsk Oliwa, Gdańsk Wrzeszcz, Władysławowo, Reda, Puck, Włocławek et la gare Olsztyn Główny située dans la voïvodie de Varmie-Mazurie, surnommée le « Pays des mille lacs ».

Au PORTUGAL, comme partout ailleurs, les plans destinés à améliorer les conditions de circulation et la sécurité des usagers de la route, qu'il s'agisse des automobilistes ou des cyclistes, se multiplient. Dans le secteur ferroviaire, l'amélioration des liaisons avec l'Espagne constitue une priorité.

Outre la réhabilitation des 342 km de routes inscrites dans la **sous-concession de Baixo Alentejo**, TPF travaille sur d'autres projets tout aussi intéressants. L'on retiendra la réalisation d'une nouvelle liaison routière entre la zone industrielle de Cabeça de Porta et l'A11, la construction de la voie express Fajã da Ovelha - Ponta do Pargo et l'aménagement de pistes cyclables à Lisbonne et Oeiras.

Pour ce qui est du rail portugais, TPF s'est vu attribuer cette année le suivi de la construction de la nouvelle **liaison ferroviaire de 89 km entre Evora et Linha do Esto**, y compris sa connexion avec l'Espagne. L'investissement, de l'ordre de 530 millions d'euros, est bien à la hauteur de l'enjeu quand on sait que cette nouvelle ligne fera partie du futur « corridor →

Infrastructures de transport

international Sud » qui reliera les ports du sud comme celui de Sines à l'Espagne et au reste du continent européen.

Sur l'île de Madère, les améliorations apportées à l'infrastructure portuaire sont toujours en cours, notamment dans les **ports de Funchal, Machico, Caniçal et Porto Santo**. L'Administration des Ports de la Région Autonome de Madère nous a confié l'inspection des ouvrages et les études d'exécution des travaux de réhabilitation.

En ROUMANIE, cette année, s'il ne fallait pointer que deux faits majeurs dans le domaine routier et le transport multimodal, l'étude de faisabilité du contournement routier de Reghin et le hub multimodal Bucarest-Ilfov (BIMH) se trouvaient à l'avant-plan.

La création de ce vaste **hub de transport multimodal** dans la région de développement **Bucarest-Ilfov** permettra de relier l'aéroport Henri Coanda, la ligne ferroviaire Brasov – Bucarest - Slobozia - Constanta et le réseau routier roumain. Ce projet figure parmi les projets prioritaires du RTE-T et comprend notamment la construction d'un terminal intermodal, la mise en place d'un système de transport intelligent pour le suivi, la planification et la gestion du transport intermodal de fret ainsi que la réhabilitation et la modernisation de l'infrastructure de transport existante près du terminal.

Dans le **secteur portuaire**, le groupe a confirmé son extension en Roumanie grâce à l'obtention de trois nouveaux contrats de supervision. Les années à venir s'annoncent particulièrement chargées sur les bords de la mer Noire et du Danube.

Les projets dont question concernent la réalisation d'un nouveau quai dans le port fluvial de Galati dans le cadre de la phase I du projet de construction d'une plateforme multimodale d'une capacité de 150 000 EVP, la modernisation des infrastructures du port de Constanta (approfondissement du chenal d'accès et des bassins) ou la protection des rives du Canal Sulina.

Grâce à notre présence de longue date dans la plupart des pays d'AMÉRIQUE CENTRALE et d'AMÉRIQUE LATINE par l'entremise de nos différentes filiales et succursales, il nous a été possible de maintenir un rôle de premier plan dans le développement des infrastructures de transport.

En **ARGENTINE**, TPF est toujours très actif malgré la situation économique et financière particulièrement difficile. A Buenos Aires, c'est le méga-projet « **Paseo del Bajo** » qui a sans doute le plus marqué l'année, projet qui a également été récompensé du prix du « Meilleur ouvrage routier » décerné par l'Association argentine des Routes. Après deux ans de travaux, il est désormais possible de relier le Nord et le Sud de la capitale via un corridor routier de 7,1 km séparant les flux de poids lourds et d'autocars longue distance (4 voies dédiées) de ceux des véhicules légers (2 x 4 voies).

Par ailleurs, aux dix contrats actuellement en cours en **BOLIVIE**, est venue s'ajouter une nouvelle convention pour l'étude et le suivi des travaux de construction d'un tronçon de 50 km de la route « **Héroes del Pacífico** ». Cette infrastructure stratégique reliera la Bolivie au port péruvien de Ilo et facilitera ainsi l'importation et l'exportation de ses produits par voie maritime.

Au **BRÉSIL**, on notera un projet d'infrastructure routière de 2,5 km réalisé entièrement en BIM. Il s'agit de la nouvelle **route d'accès aux barrages B3/B4** dans l'État du Minas Gerais. Ce projet est particulièrement intéressant car il est réalisé dans une zone présentant un relief accidenté et des caractéristiques géotechniques compliquées.

Au **CHILI**, notre grande expérience dans la production d'études d'ouvrages d'art dans le domaine ferroviaire nous a permis de signer cette année une dizaine de nouveaux contrats. Nos missions sont multiples : inspection technique et supervision des travaux de réhabilitation et de renforcement d'une trentaine de ponts, automatisation de 144 passages à niveau ou encore inspection technique du système de radiocommunication sur l'ensemble du réseau ferroviaire national.

En **COLOMBIE**, nos équipes sont particulièrement présentes dans le secteur aéroportuaire et entendent l'être davantage encore en 2020.

En 2019, nous avons notamment réalisé la conception détaillée du projet d'extension de l'**aéroport de Reyes Murillo à Nuqui** dans le département de Chocó. En outre, nous avons également poursuivi la supervision de **concession des six aéroports de la région Centre-Nord** : José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín), El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) et Las Brujas (Corozal). Ce contrat rapportera quelque huit millions d'euros au groupe.

N'oublions pas les autres projets relevant des secteurs du métro et des routes. TPF a en effet fourni des services de conception dans le cadre de la procédure d'appel d'offres de conception-construction de la première ligne de **métro de Bogota**.

Quant aux projets routiers actuellement en cours, on peut citer la conception détaillée de la **route Ánimas – Nuquí** longue de 155 km et de la **concession autoroutière Río Magdalena** ainsi que la supervision de la construction de **trois corridors routiers**, à savoir celui de Honda - Manizales, de Chía - La Mesa - Girardot et le « Transversal Central del Pacífico ».

Au **COSTA RICA**, nous poursuivons la supervision des travaux de construction du **périphérique Nord de San José**. Dans le même temps, le Conseil national des concessions a prolongé le contrat de supervision de l'exploitation de la **concession de l'autoroute San José-Caldera**. De plus, un nouveau contrat de conception routière a été conclu dans le secteur privé.



*Pont Groupe 5
/ Chili*



*Aéroport de Reyes
Murillo à Nuquí
/ Colombie*



*Corridor routier
de la région de Puno
/ Pérou*

Mission accomplie au **GUATEMALA** pour notre équipe en charge de la supervision des travaux de construction de l'autoroute de la « **Franja Transversal Norte** », laquelle rejoint désormais la frontière mexicaine.

En revanche, au **HONDURAS**, nous continuons de travailler sur le projet de **réhabilitation de l'autoroute Ouest**. Pour l'heure, nous supervisons la réhabilitation du tronçon de 36 km entre Los Ranchos et El Florido, à la frontière avec le Guatemala.

Au **PÉROU**, nous avons poursuivi notre mission dans le cadre de la réalisation des **lignes 2 et 4 du métro de Lima**.

TPF a réalisé, dans le cadre de l'étude de faisabilité de la **ligne 4 du métro de Lima**, une analyse pointue des flux de voyageurs, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des stations, en tenant compte dans ce dernier cas des flux de véhicules dans la zone. Cette analyse nous a permis de dimensionner les stations en adéquation avec les flux attendus et d'assurer le confort des usagers, en comparant également la situation actuelle avec la situation future après la réalisation des stations et des travaux d'aménagement urbain correspondants. Cette étude est très importante en raison du volume de voyageurs par jour (jusqu'à 30 000 usagers aux heures de pointe pour la station la plus fréquentée) que ces stations souterraines accueilleront pendant la phase d'exploitation.

Afin de garantir des conditions de sécurité maximales lors de l'exploitation de la **ligne 2**, une étude sur le comportement des stations en cas de feu a été menée. Par simulation CFD (analyse numérique de dynamique des fluides), il a été possible d'optimiser et d'assurer un désenfumage efficace des stations et des tunnels en cas d'incendie, et des logiciels de simulation de piétons ont été employés pour vérifier que l'évacuation s'effectue rapidement et dans des conditions de sécurité favorables.

Enfin, terminons ce tour d'horizon par le projet du **téléphérique San Juan de Lurigancho – Independencia** destiné à relier l'une à l'autre les collines de la périphérie de Lima. Ce système de transport par câble aérien sera intégré au système de transport urbain (ligne 1 du métro de Lima et système BHNS COSAC I). Long de près de 6 km, le réseau du téléphérique comptera 5 stations et connectera le district de Lima Norte à San Juan de Lurigancho, le district le plus peuplé du Pérou. Rappelons que TPF a été sollicité pour réaliser l'étude sur la demande de passagers. •

Environnement

Climat, protection de l'environnement et des ressources naturelles, développement durable, énergies renouvelables, eau et assainissement pour chacune et chacun d'entre nous, tels sont les mots-clés qui synthétisent l'exercice 2019.

Tout comme lors des années précédentes, en 2019 également, nos équipes du centre de compétence Environnement furent au rendez-vous pour épauler nos clients aux quatre coins du monde. Elles soutinrent leurs projets notamment au Mozambique, en Angola, au Kenya, au Cameroun, au Sénégal, en Mauritanie, en Egypte, en Colombie, au Panama, en Inde, au Brésil et en Guinée Conakry.

En termes d'innovation, insistons sur le fait que TPF a été chargé d'élaborer et de mettre en place un modèle informatique de prévision et de gestion des inondations dans la vallée du Zambèze au Mozambique. Ce modèle a déjà été testé et sur base des données météorologiques, il s'est avéré capable de reproduire les inondations provoquées par le passage dévastateur du cyclone IDAI.

Avant de détailler l'avancement des projets emblématiques de l'année 2019, il nous plaît de mettre en évidence le prix que nous avons remporté lors des PT Global Water Awards 2019, lesquels visent à reconnaître et à récompenser l'internationalisation du secteur de l'eau portugais. TPF est sorti vainqueur de la catégorie Services pour le projet "Plan d'aménagement des espaces maritimes du Mozambique (POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo)".

En AFRIQUE, les centrales hydroélectriques s'installent progressivement sur les cours d'eau africains et les projets d'alimentation en eau potable et d'assainissement se multiplient. A côté de cela, la gestion de l'espace maritime et des ressources naturelles et le développement de l'infrastructure verte urbaine sont d'autres enjeux importants pour l'avenir du continent.

En ANGOLA et plus précisément dans la province de Moxico, TPF est chargé de la revue de la conception et de la supervision de la construction du réseau de distribution d'eau potable de la ville Luena.

Ce projet, financé par la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, est particulièrement complexe vu son implantation en zone périurbaine désorganisée et densément peuplée. L'extension du réseau porte sur 150 km de canalisations de distribution d'eau potable et sur 15 000 connexions domiciliaires.

Dans la province de Cuanza Norte, le projet hydroélectrique de Caculo Cabaça sur le fleuve Kwanza est toujours d'actualité.

Il s'agit du futur plus grand barrage hydroélectrique du pays, qui fournira 2 200 MW d'ici quatre ans. Construit par China Gezhouba Group.co, Ltd (CGGC), ce projet structurant s'inscrit dans le cadre du Plan National de Sécurité Énergétique 2025 dont l'objectif est d'atteindre 9 000 mégawatts. Notre équipe, en charge de la révision complète du projet dans toutes ses composantes de génie civil, poursuit activement sa mission.

Au BURKINA FASO, TPF a décroché en groupement la supervision et le contrôle des travaux de la troisième tranche du projet d'alimentation en eau potable de la ville de Ouagadougou à partir du barrage de Ziga (Ziga II)

Afin de couvrir les besoins en eau de la capitale à l'horizon 2030, le Schéma Directeur 2007 de Ziga a été actualisé. Il prévoit une augmentation de la capacité de production de l'ordre de 150 000 m³ par jour (7 500 m³/h).

Les travaux comprennent : la réalisation d'une nouvelle adduction entre Ziga et Ouagadougou, la création de nouveaux réservoirs (+ 61 500 m³), le renforcement et l'extension des réseaux de distri-

*Projet hydroélectrique
de Caculo Cabaça
/ Angola*



*Alimentation en eau potable
de la ville de Ouagadougou
/ Burkina Faso*



*Barrage Seguelil, Adrar
/ Mauritanie*



buttion, une conduite gravitaire en fonte DN1600 mm de 23 km entre le réservoir de Boudtenga et le site SP3 à Ouagadougou ainsi que la création de branchements privés et de bornes fontaines.

Le CAMEROUN entend bien répondre à la demande croissante en énergie électrique de la population et du secteur industriel. Pour relever ce défi, le gouvernement camerounais a lancé, au cours de ces dernières années, une multitude de projets.

Dans la région côtière de Manjo, à Nkongsamba, nous avons finalisé cette année les études relatives à l'aménagement d'une petite centrale hydroélectrique pour l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI).

A Warak, le vaste chantier du projet d'aménagement hydroélectrique de Bini progresse. Dans le détail, l'ensemble comprend un barrage d'une capacité de 603 hm³, une centrale hydroélectrique de 75 MW et une ligne électrique de 225 kV d'environ 70 km jusqu'au poste de MOUNGUEL. TPF, en consortium avec l'entreprise INTERCHNE assure la mission d'assistance au maître d'ouvrage et la supervision des travaux.

En EGYPTE, le projet d'assainissement Fakos 3 – El Sawaleh, dans le gouvernorat de Sharkia, revêt une importance particulière car il s'agit du premier contrat que nous avons remporté en Egypte dans le secteur de l'eau.

Le projet est financé par l'Agence française pour le développement (AFD), la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque de développement KfW. Il concerne la construction de cinq nouvelles stations de pompage et d'environ 64 km de conduites d'eaux usées dans les villages de Sowwada, El Rawwada et El-Hegagia Elmostagada.

La GUINÉE dispose d'un potentiel hydroélectrique considérable qu'elle souhaite développer davantage en vue de renforcer son autonomie énergétique.

Les études de faisabilité et d'avant-projet détaillé que nos équipes portugaises et sénégalaises doivent réaliser dans un délai de sept mois pour l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI) concernent la construction de la microcentrale hydroélectrique de Gbotodou sur la rivière Milo, d'une puissance comprise entre 4 et 5 MW. →

Environnement

Au KENYA, TPF a poursuivi ses travaux sur le projet d'aménagement hydroélectrique du fleuve Sagana, d'une puissance estimée à 45 MW.

Cette année, TPF a étudié la faisabilité du projet pour le compte de la REIKE Ltd. Nous avons réalisé, d'une part, l'étude de faisabilité technique et économique et, d'autre part, l'étude de faisabilité financière détaillée. Fin 2019, un nouveau contrat a été signé pour la phase de conception. Les études à mener couvrent un large éventail de prestations : études géologiques, hydrologiques et hydrauliques, conception de l'aménagement à l'exception des installations électriques et de l'équipement de production d'électricité.

En MAURITANIE, l'année 2019 a souri à nos ingénieurs spécialisés en hydraulique puisque leurs efforts de ces derniers mois ont abouti à l'inauguration du barrage Seguelil dans la wilaya de l'Adrar.

C'est TPF qui avait remporté le contrat de supervision des travaux de construction du barrage Seguelil auprès du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement. Ce barrage-poids béton d'une longueur de 420 m et d'une hauteur de 19 m a une capacité de 19 millions de mètres cubes d'eau. Notre travail n'est pas pour autant terminé puisque nous avons été chargés de fournir une assistance technique lors du remplissage du réservoir, actuellement en cours.

Au MOZAMBIQUE, TPF travaille à l'élaboration du Plan d'aménagement des espaces maritimes (POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo). Cet outil, essentiel pour le développement du pays et de son espace maritime, permettra à toutes les activités de coexister sans conflits, de garantir une utilisation harmonieuse et durable de la mer et des zones côtières, y compris les ressources halieutiques.

Le projet, financé par la Banque mondiale et d'autres sources à hauteur de 3,5 millions de dollars, porte sur une zone économique exclusive (ZEE) de 562 000 km².

L'élaboration du POEM s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du premier projet sur la Gouvernance des Pêches et la Croissance Partagée dans le Sud-Ouest de l'océan Indien (SWIOFish1). Ce projet s'attache à stopper l'épuisement des stocks, à réduire la dégradation des ressources, à améliorer la

gestion des pêches et à accroître les avantages économiques provenant des activités halieutiques au profit des familles vivant dans les localités côtières de la région.

C'est dans un contexte de concurrence internationale particulièrement rude que notre équipe, composée de 25 experts portugais et mozambicains, a remporté ce contrat portant sur 24 mois et nécessitant 100 hommes-mois. La démonstration au Mozambique de leur expertise en économie maritime et en aménagement de l'espace maritime pourrait peut-être ouvrir de nouvelles opportunités dans d'autres régions du monde. Ce serait pour nous un réel succès.

Toujours au Mozambique, l'Administration des Infrastructures d'Approvisionnement en Eau et d'Assainissement (AIAS) a lancé un vaste programme de régénération urbaine à Beira.

TPF se concentre notamment sur le projet de régénération du quartier informel de Goto et du quartier de Ponta-Gêa ainsi que sur la conception des infrastructures paysagères et extérieures dans plusieurs zones (kiosques, passerelle pour piétons). Celles-ci sont intégrées au projet de développement d'infrastructures vertes urbaines de Beira pour lequel nous assurons la supervision des travaux.

Précisons que la création de ces nouveaux espaces publics de grande qualité entend améliorer le confort et le bien être des habitants tout en préservant les écosystèmes et l'intégrité écologique du Chiveve.

Au NIGER, cette année a vu l'aboutissement des travaux de construction de la station de traitement d'eau potable Goudel IV dans le cadre du projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville de Niamey, la capitale de l'Etat.

C'est en tant qu'ingénieur-conseil que TPF a mis son savoir d'expert en stabilité au service du maître d'ouvrage Denys pour l'accompagner dans la réalisation du projet.

Enfin, au SÉNÉGAL, la mise en valeur et le développement des ressources du bassin du fleuve Sénégal et l'amélioration de l'alimentation en eau potable de Dakar sont au cœur de nos préoccupations.

Plan d'aménagement
des espaces maritimes
(POEM – Plano de Ordena-
mento do Espaço Marítimo).
/ Mozambique



Programme de régénération
urbaine à Beira
/ Mozambique



Usine de dessalement de l'eau
de mer aux Mamelles, Dakar
/ Sénégal



C'est dans le cadre de la mise en œuvre du projet de gestion intégrée des ressources en eau et de développement des usages multiples du bassin du fleuve du Sénégal (PGIRE) que TPF s'est vu confier les études, la supervision et le contrôle des travaux de curage et d'entretien des axes hydrauliques sur les deux rives du **fleuve Sénégal** (Mauritanie et Sénégal).

A **Dakar**, le projet de l'usine de **dessalement de l'eau de mer aux Mamelles** suit son cours. Cet ouvrage permettra de renforcer l'approvisionnement en eau de Dakar avec 50 000 m³/jour extensibles à 100 000. Le début des travaux est prévu en 2020 pour se terminer en 2022. Pour mémoire, le projet comprend deux composantes : la construction de l'usine proprement dite (y compris la prise d'eau, l'émissaire de rejet en mer, la station de pompage et l'alimentation électrique) et le renouvellement de près de 460 km du réseau de distribution de la capitale. Notre bureau d'ingénieurs-conseils s'attellera notamment au contrôle et à la supervision de la construction.

En **AMÉRIQUE LATINE** et en **AMÉRIQUE CENTRALE**, le groupe a développé son activité autour de quatre axes : **l'approvisionnement en eau pour la consommation humaine et l'irrigation, l'assainissement, le traitement des eaux usées et l'ingénierie socio-environnementale.**

Au **BRÉSIL**, le système d'adduction d'eau « **Ramal do Agreste** » figure parmi les **plus grandes infrastructures hydrauliques actuellement en construction au Brésil. La hauteur de son investissement est de l'ordre de 200 millions d'euros.**

Ses nombreux canaux, siphons, tunnels, barrages et conduites d'eau permettront d'acheminer l'eau du « **Projet d'Intégration du Fleuve São Francisco** » vers la région semi-aride de l'Agreste du Pernambuco. Environ deux millions d'habitants répartis dans septante municipalités touchées par des sécheresses prolongées pourront bénéficier des ressources vitales engendrées par cet ouvrage.

Ce projet d'ingénierie est intéressant à plus d'un titre car c'est la première fois que TPF a eu recours à la technologie des drones pour contrôler l'avancement de travaux et inspecter la qualité de ces derniers. Les avantages générés par l'utilisation des drones sont multiples : précision des données et des images recueillies permettant d'analyser à distance les données du terrain et d'identifier rapidement les problèmes, gain de temps et réduction des coûts quant aux réparations. En combinant le suivi par drone et le Machine Learning (en français, →

Environnement

apprentissage automatique), un sous-domaine de l'intelligence artificielle qui utilise des données pré-analysées pour développer des modèles mathématiques, TPF a pu optimiser l'efficacité de ses travaux de supervision. Nos ingénieurs ont entraîné l'algorithme à pré-analyser les images du drone, ce qui leur a permis d'identifier rapidement les non-conformités des canaux et, par exemple, les fissures dans les dalles de béton. Le recours aux drones joint à l'utilisation du Machine Learning et à l'intelligence artificielle pour mener à bien un projet est une grande première pour TPF. Ces outils devenus incontournables pour construire un monde meilleur et créer une plus-value pour l'entreprise ouvriront la voie à de nombreuses nouvelles opportunités. Nous en sommes convaincus.

TPF participe à la construction d'autres ouvrages d'envergure tout aussi intéressants: le canal Xingó, les barrages de Fronteiras et de Frecheirinha ou encore le réseau d'égouts de Teresina.

TPF réalise pour la CODEVAST (Société de développement des vallées du São Francisco et du Parnaíba) le projet de base du **canal Xingó**. L'ouvrage permettra de garantir l'approvisionnement en eau nécessaire à la consommation humaine, à l'irrigation et aux industries agricoles dans la région du Nordeste. Sa mise en oeuvre est financée par le Ministère du Développement Régional par le biais du Programme d'Accélération de la Croissance (PAC). L'investissement couvre les municipalités de Paulo Afonso et Santa Brígida, dans l'État de Bahia, et de Canindé de São Francisco et Poço Redondo, dans l'État de Sergipe. Notre mission concerne un premier tronçon de 114,5 km de long et le captage au niveau du réservoir Paulo AFONSO IV. Afin de répondre à la demande en eau de 31 m³ par seconde, le programme prévoit un tunnel d'une longueur d'environ 2 km, 26 segments de canal, des aqueducs, 14 ouvrages de contrôle et 15 extrudeuses. TPF a réalisé les études d'insertion régionales et travaille actuellement à l'optimisation du layout du canal (interférence, topographie, drainage).

Dans l'Etat du Ceará et plus précisément dans la microrégion du Sertão de Cratêus, TPF est responsable de l'inspection, de la supervision et du contrôle technique des travaux du **barrage de Fronteiras**. Le projet est financé par le Gouvernement fédéral à travers le Département National des Travaux contre les Sécheresses (DNOCS). Il s'agit d'un barrage en BCR (béton compacté au rouleau) d'une capacité d'accumulation estimée à 488,18 m³, d'une longueur de 880 m et d'une hauteur maximale de 39,50 m.

La construction du **barrage de Frecheirinha** est un autre projet sur lequel le groupe se penche actuellement dans l'Etat du Ceará. D'une capacité estimée à 82 hm³, l'ouvrage est destiné à l'approvisionnement en eau des habitants de la municipalité et à l'irrigation d'environ 300 000 hectares de terres.

Dans l'Etat du Piauí, TPF élabore des projets visant à améliorer le **réseau d'égouts de Teresina**, la capitale. Le réseau desservira une population de 1 227 147 habitants. Les diamètres des tuyaux sont calculés en fonction du débit moyen attendu de 1 831 litres par seconde.

Les activités d'ingénierie environnementale de TPF ont poursuivi leur développement au Brésil. TPF est notamment venu en aide aux victimes de la catastrophe écologique et humaine de Brumadinho et a travaillé sur des programmes en faveur des communautés indigènes.

TPF offre ses services d'experts-conseils et met en place des mesures compensatoires en faveur des communautés traditionnelles vivant dans des endroits directement concernés par des projets d'envergure. Dans la région de Belo Monte, un des projets actuellement en cours concerne trois **terres autochtones** situées le long de la rivière Iriri (Ti-Arara, Ti-Kararaô et Ti-Cachoeira Seca). Il s'agit là d'un réel challenge pour nos équipes chargées de la mise en oeuvre des cinq programmes suivants : programme de renforcement institutionnel (PFI), programme d'éducation scolaire autochtone (PEEI), programme du patrimoine culturel matériel et immatériel (PPCMI), programme d'activités productives (PAP) et programme de gestion des territoires autochtones (PGTI).

Le 25 janvier 2019, soit quatre ans après la **rupture** du barrage de Bento Rodrigues, le **barrage de Brumadinho** de l'entreprise minière Vale a rompu, provoquant une gigantesque coulée de boue emportant tout sur son passage. C'est dans le cadre du plan d'action d'urgence et du programme de réparation des dégâts humains et environnementaux que TPF a mobilisé une équipe de plus de 200 personnes pour venir en aide aux victimes et à l'entreprise Vale. Ce programme porte également sur les opérations de démantèlement des barrages de Vale construits avec le même mode de construction que celui de Brumadinho et présentant un risque élevé d'effondrement, actuellement estimé à dix. En s'appuyant sur l'expérience acquise lors de la rupture du barrage de Bento Rodrigues en 2015, TPF accompagne actuellement Vale sur plusieurs fronts.

Vue aérienne du système
d'adduction d'eau
« Ramal do Agreste »
/ Brésil



Barrage de Fronteiras
/ Brésil



Extension de la station
de traitement des eaux usées
El Salitre à Bogotá
/ Colombie



En COLOMBIE, les nouvelles sont plutôt bonnes pour nos équipes techniques en charge de la supervision de plusieurs chantiers.

A l'ouest de Bogotá, dans la zone humide Juan Amarillo, les travaux de construction du **lien fonctionnel entre les villes de Engativá et Suba** progressent bien. Il en va de même pour la construction des **systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement à Quibdó**, dans le nord-ouest de la Colombie. Quant à la **station de traitement d'eau potable de Tabio** dans le département de Cundinamarca, celle-ci est désormais construite et mise en service. Rappelons que TPF s'était vu confier la supervision des travaux. Enfin, notre longue expérience en matière de gestion de projets nous a permis cette année de participer au projet **d'extension de la station de traitement des eaux usées El Salitre à Bogotá**. L'objectif est double : doubler la quantité d'eau traitée et diminuer la pollution des eaux du Río Bogotá.

Au PANAMA, TPF réalise la conception détaillée de l'usine de traitement des eaux usées d'Arraiján Est dans le cadre du contrat de conception-construction conclu entre le Ministère de la Santé du Panama et le groupe PTAR Arraiján 2016, dirigé par FCC Aqualia.

Ce projet fait partie du vaste programme d'assainissement du Panama et représente un investissement de plus de 120 millions de dollars.

L'usine sera équipée d'une ligne de traitement des eaux et d'une ligne de traitement des boues (digestion anaérobie conventionnelle avec élimination biologique de l'azote et élimination chimique du phosphore). Elle traitera, dans un premier temps, les eaux usées de 151 703 Equivalents-Habitants et d'ici l'horizon 2050, celles de 243 504 Equivalents-Habitants.

Le biogaz produit sera utilisé par l'usine comme combustible pour la production d'électricité et de chaleur. La mission de TPF est vaste, elle englobe l'ingénierie détaillée, la gestion de l'approvisionnement des systèmes électriques et mécaniques, le contrôle qualité ainsi que les manuels et les procédures de mise en service. →

Environnement

En ASIE, le groupe est présent dans le domaine du traitement des eaux usées et du dessalement de l'eau de mer.

En ARABIE SAOUDITE, le groupe travaille actuellement sur trois projets.

TPF a réalisé pour l'entreprise espagnole Tedagua l'avant-projet de l'extension de la **station de traitement des eaux usées de Damman** et la conception des travaux de modernisation et d'extension de la **station de traitement des eaux usées de l'aéroport de Jeddah**. Ces deux projets sont réalisés en mode DBOT (Design-Build-Operate-Transfert).

Quant au projet de **l'usine de dessalement à grande échelle à Al Shuqaiq**, celui-ci suit son cours. Rappelons que le contrat d'assistance technique que nous avons remporté l'année dernière auprès de l'entrepreneur FCC dans le cadre d'un marché de conception-construction concerne principalement les travaux maritimes nécessaires à la construction de l'usine.

En INDE, TPF s'intéresse au drainage des eaux souterraines et des eaux pluviales de Dondaicha (Taluka-Shindkheda District-Dhule) dans l'Etat du Maharashtra.

La ville compte 46 767 habitants au dernier recensement (2011) et s'est étendue au fil des ans, passant de 236 à 3 250 hectares. Elle est traversée par l'Amravati et la Bhogwati tandis qu'à environ 14 km coule la rivière Tapi qui constitue la source d'approvisionnement en eau. TPF a été désigné en tant que consultant pour préparer le rapport détaillé du projet (DPR) et la gestion du projet (PMC). Pour le Groupe, il s'agit d'une première en Inde dans le domaine de l'eau.

Parmi les points saillants du projet, on retiendra que :

- l'approvisionnement en eau de ville, actuellement de 80 litres par personne et par jour » (LPPJ) passera à 135 LPPJ,
- l'intensité maximale des précipitations observée à Dondaicha est de 72,5 mm par heure,
- au total, ce sont pas moins de 14 845 ménages qui bénéficieront du réseau d'égouts,
- les diamètres des tuyaux proposés varient (110, 150, 200, 250, 300, 400, 450 et 600 mm),
- la station de traitement des eaux usées est conçue pour une capacité de huit millions de litres par jour, en considérant une période de conception de 15 ans,

- le procédé de traitement par MBBR a été retenu (Moving Bed Biofilm Reactor, en français : système de Réacteur à bio-film à lit fluidisé).

Terminons cette rétrospective en portant nos regards sur l'EUROPE où les projets en faveur de l'environnement et des énergies renouvelables y ont visiblement la cote.

En ESPAGNE, TPF a signé un nouveau contrat avec l'Autorité du Bassin du Guadalquivir relatif au domaine public hydraulique et dans le même temps a poursuivi sa mission d'assistance technique pour la mise à niveau de la station de traitement des eaux usées desservant l'Université Autonome de Madrid (UAM).

La tâche qui nous a été confiée par l'Autorité du Bassin du Guadalquivir consiste à traiter les projets de rapports techniques sur les autorisations relatives au **domaine public hydraulique**, sur les impacts sectoriels en matière d'environnement et d'urbanisme et sur ceux résultant de la nouvelle loi sur les hypothèques dans le bassin hydrographique du Guadalquivir, Ceuta et Milla. Ce contrat d'un million d'euros s'échelonne sur 18 mois.

Quant au projet de mise à niveau de la **station de traitement des eaux usées desservant l'UAM**, celui-ci fait suite à la sanction imposée par l'Autorité en charge de la gestion du bassin du Tage pour non-respect des prescriptions liées à la qualité des effluents. Nos experts en ingénierie et en gestion de l'eau et de l'environnement ont fourni une assistance technique durant toutes les phases du projet, de l'étude de faisabilité à la mise en service. La mise à niveau de la station a impliqué la transformation des installations de traitement existantes en bassins d'anaérobie et d'anoxie ainsi que la construction d'une citerne de sédimentation secondaire.

Au PORTUGAL, dans la région de Lisbonne, TPF a remporté l'appel d'offres international lancé par l'entreprise Águas do Tejo Atlântico dans le cadre du projet visant à éliminer les rejets d'eaux usées dans la zone sud du « Tejo Atlântico » (Tage atlantique).

L'enjeu est à la fois d'assurer la réhabilitation écologique du Tage et d'améliorer la qualité des eaux de baignade. Les études qui nous ont été confiées portent sur l'élimination des rejets d'eaux usées tant industrielles que domestiques. Elles concernent les villes situées au bord du fleuve, à savoir Cascais,

Station de traitement
des eaux usées UAM, Madrid
/ Espagne



Usine de traitement
des eaux usées d'Arraiján Est
/ Panama



Canal de Sulina
/ Roumanie



Sintra, Oerias, Amadora, Mafra, Lisbonne, Loures, Odivelas, Vila Franca de Xira, Arruda dos Vinhos et Sobral de Monte Agraço. Le délai pour réaliser les études est d'un an, extensible à trois.

Le Portugal dispose d'un important potentiel dans le domaine des énergies renouvelables. Les projets et les opérations en faveur du climat se multiplient. Ils contribueront à la réalisation des objectifs du gouvernement et de la Commission européenne qui visent à augmenter de manière considérable la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables et à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

TPF est particulièrement fier d'avoir été choisi par EDP Renováveis, un chef de file mondial dans le secteur des énergies renouvelables, pour réaliser l'étude d'impact environnemental du projet de **centrale photovoltaïque de Cerca** de 180 MW. L'installation et l'exploitation des systèmes photovoltaïques et des équipements respectifs, la pose des lignes électriques ainsi que la construction d'une sous-station de 60/400 kV relèvent du périmètre du projet, lequel couvrira une surface de 541 hectares et les municipalités de Cartaxo, Azambuja et Alenque.

Il faut noter qu'en matière d'études environnementales, notre filiale portugaise n'en est pas à son coup d'essai puisqu'une douzaine d'entre elles sont déjà en cours dans les régions de Lisbonne et de la Vallée du Tage (Coruche et Benavente), de l'Alentejo (Elvas, Viana do Alentejo, Borba, Moura, Serpa, Tapada, Alpalhão, Fortios et Arronches) et enfin dans la région Nord (Alcains).

En ROUMANIE, la « Galati Lower Danube River Administration » nous a également confié une mission d'assistance technique pour le suivi, le contrôle et la supervision des travaux de protection des berges du Canal Sulina (phase finale).

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la stratégie intégrée pour le développement durable du Delta du Danube, le plus grand delta d'Europe protégée par l'UNESCO depuis 1991 comme réserve internationale de biosphère. Ces travaux s'avèrent nécessaires pour assurer la sécurité de la navigation quel que soit le niveau d'eau, pour lutter contre l'érosion et l'instabilité des berges et éviter les inondations. 99 mois nous ont été impartis pour mener à bien notre mission, c'est dire toute son ampleur. •

COMPTES CONSOLIDÉS 2019

Bilan consolidé / Actif
Bilan consolidé / Passif
Compte de résultat consolidé

	2019	2018
ACTIFS IMMOBILISES	35 558 024,63	44 699 780,77
I. Frais d'établissement	4 637 433,90	6 243 741,43
II. Immobilisations incorporelles	1 040 196,70	1 169 744,79
III. Ecarts de consolidation	16 218 132,11	17 495 580,15
IV. Immobilisations corporelles	6 915 790,33	7 755 285,87
A. Terrains et constructions	744 182,96	2 027 239,05
B. Installations, machines et outillages	2 535 822,38	2 752 143,31
C. Mobilier et matériel roulant	2 191 616,73	2 356 369,29
D. Location-financement et droits similaires	0,00	0,00
E. Autres immobilisations corporelles	344 486,11	506 793,96
F. Immobilisations en cours et acomptes versés	1 099 682,15	112 740,26
V. Immobilisations financières	6 746 471,59	12 035 428,53
A. Entreprises mises en équivalence		
1. Participations	0,00	0,00
2. Créances	0,00	0,00
B. Autres entreprises		
1. Participations, actions et parts	2 539 096,11	7 788 214,47
2. Créances	4 207 375,48	4 247 214,06
ACTIFS CIRCULANTS	235 781 303,29	242 027 199,64
VI. Créances commerciales à plus d'un an	1 350 382,83	1 538 670,31
A. Créances commerciales	0,00	0,00
B. Autres créances	1 350 382,83	1 538 670,31
VII. Stocks et commandes en cours d'exécution	44 981 358,45	46 266 694,46
A. Stocks	1 217 936,39	1 133 071,09
1. Approvisionnements	73 781,24	73 918,48
2. En-cours de fabrication	0,00	201 498,36
3. Produits finis	227 114,28	312 282,14
4. Marchandises	67 448,65	49 825,67
5. Immeubles destinés à la vente	0,00	0,00
6. Acomptes versés	849 592,22	495 546,44
B. Commandes en cours d'exécution	43 763 422,06	45 133 623,37
VIII. Créances à un an au plus	158 911 482,70	156 665 781,64
A. Créances commerciales	118 773 675,70	121 843 390,99
B. Autres créances	40 137 807,00	34 822 390,65
IX. Placements de trésorerie	5 233 479,13	9 900 607,79
A. Actions propres	78 171,90	108,32
B. Autres placements	5 155 307,23	9 900 499,47
X. Valeurs disponibles	14 174 077,09	16 650 116,65
XI. Comptes de régularisation	11 130 523,09	11 005 328,79
TOTAL DE L'ACTIF	271 339 327,92	286 726 980,41

	2019	2018
CAPITAUX PROPRES	54 719 578,04	52 863 649,57
I. Capital	18 327 188,00	18 327 188,00
II. Primes d'émission	0,00	0,00
III. Plus-values de réévaluation	356 542,84	356 542,84
IV. Réserves	41 424 588,73	39 663 458,35
V. Ecart de consolidation	3 458 476,05	1 817 575,61
VI. Ecart de conversion	-8 847 272,84	-7 301 170,49
VII. Subsidés en capital	55,26	55,26
VIII. Intérêts de tiers	9 504 205,87	15 249 891,88
CAPITAUX PROPRES GROUPE ET TIERS	64 223 783,91	68 113 541,46
IX. Provisions et impôts différés	3 350 791,64	3 741 981,57
A. Pensions et obligations similaires	1 265 749,86	1 238 968,50
B. Charges fiscales	216 207,72	137 297,30
C. Grosses réparations et gros entretiens	23 058,30	125 842,30
D. Autres risques et charges	1 871 008,54	2 264 842,97
E. Impôts différés	-25 232,78	-24 969,50
TOTAL DES DETTES	203 764 752,29	214 871 457,23
X. Dettes à plus d'un an	32 556 212,31	38 608 689,59
A. Dettes financières	26 746 262,65	35 422 681,61
1. Emprunts subordonnés	7 535 714,16	0,00
2. Emprunts obligataires non subordonnés	0,00	0,00
3. Dettes de location-financement et assimilées	41 359,99	42 320,06
4. Etablissements de crédit	13 494 467,51	21 081 590,04
5. Autres emprunts	5 674 720,99	14 298 771,51
B. Dettes commerciales	16 874,87	17 307,28
1. Fournisseurs	16 874,87	17 307,28
2. Effets à payer	0,00	0,00
C. Acomptes reçus sur commandes	0,00	14 600,19
D. Autres dettes	5 793 074,79	3 154 100,51
XI. Dettes à un an au plus	169 198 721,33	174 274 433,07
A. Dettes à plus d'un an échéant dans l'année	16 567 629,43	43 075 438,59
B. Dettes financières	67 578 052,06	48 697 149,80
1. Etablissements de crédit	66 666 631,95	46 516 404,80
2. Autres emprunts	911 420,11	2 180 745,00
C. Dettes commerciales	38 690 658,19	37 157 248,44
1. Fournisseurs	38 074 536,71	37 157 248,44
2. Effets à payer	616 121,48	0,00
D. Acomptes reçus sur commandes	6 622 094,36	2 571 949,40
E. Dettes fiscales, salariales et sociales	31 861 552,48	32 704 800,08
1. Impôts	18 425 423,62	19 520 819,62
2. Rémunérations et charges sociales	13 436 128,86	13 183 980,46
F. Autres dettes	7 878 734,81	10 067 846,76
XII. Comptes de régularisation	2 009 818,73	1 988 334,72
TOTAL DU PASSIF	271 339 327,92	286 726 980,41

	2019	2018
I. Ventes et prestations	253 016 341,02	242 259 893,31
A. Chiffre d'affaires	248 069 817,34	227 246 485,82
B. Variation des en-cours de fabrication	-1 672 188,48	2 836 592,33
C. Production immobilisée	0,00	0,00
D. Autres produits d'exploitation	2 135 702,72	3 595 627,05
E. Produits d'exploitation non-récurrents	4 483 009,44	8 581 188,11
II. Coût des ventes et des prestations	234 724 010,62	223 873 581,73
A. Approvisionnements et marchandises	50 699 179,02	50 827 831,33
1. Achats	50 756 010,07	50 851 294,56
2. Variation des stocks	-56 831,05	-23 463,23
B. Services et biens divers	59 337 759,88	53 998 644,57
C. Rémunérations, charges sociales et pensions	109 698 553,50	101 566 570,44
D. Amortissements et réductions de valeur	2 113 044,79	2 276 766,80
E. Réductions de valeur sur stocks	3 821 140,15	5 094 732,08
F. Provisions pour risques et charges	287 163,06	-530 647,95
G. Autres charges d'exploitation	1 865 838,14	1 476 479,26
H. Charges d'exploitation portées à l'actif	0,00	0,00
I. Amortissements des écarts de consolidation	0,00	0,00
J. Charges d'exploitation non-récurrentes	6 901 332,08	9 163 205,20
III. Bénéfice d'exploitation	18 292 330,40	18 386 311,58
IV. Produits financiers	7 221 177,25	6 679 702,47
A. Produits des immobilisations financières	539 666,99	234 730,64
B. Produits des actifs circulants	680 190,03	560 794,09
C. Autres produits financiers	1 422 434,91	6 037 986,63
D. Produits financiers non-récurrents	4 578 885,32	-153 808,89
IV. Charges financières	18 028 290,38	20 861 167,68
A. Charges des dettes	2 771 571,92	4 606 651,58
B. Réductions de valeur sur actifs circulants	773 444,05	2 359 824,15
C. Autres charges financières	9 883 194,17	11 329 180,46
D. Amortissements des écarts de consolidation	1 794 411,34	1 865 511,49
E. Charges financières non-récurrentes	2 805 668,90	700 000,00
IX. Bénéfice de l'exercice avant impôts	7 485 217,27	4 204 846,37
X. Transferts/Prélèvements impôts différés et latences fiscales	-708 198,73	-48 380,71
A. Transferts aux impôts différés et latences fiscales	666 143,57	-24 994,82
B. Prélèvements sur impôts différés et latences fiscales	1 374 342,30	23 385,89
XI. Impôts sur le résultat	5 032 819,32	2 108 488,38
A. Impôts	5 057 563,02	2 164 442,09
B. Régularisations d'impôts et reprises de provisions	24 743,70	55 953,71
XII. Bénéfice des entreprises consolidées	3 160 596,68	2 144 738,70
XIII. Quote-part dans le résultat des entreprises mises en équivalence	0,00	-1 710,43
A. Résultats en bénéfice	0,00	-1 710,43
B. Résultats en perte	0,00	0,00
XIV. Bénéfice consolidé	3 160 596,68	2 143 028,27
XV. Part des tiers dans le résultat	1 399 466,22	729 488,16
XVI. Part du groupe dans le résultat	1 761 130,46	1 413 540,11

TPF sa
Av. de Haveskercke 46,
1190 Bruxelles - Belgique
T. +32.2.370 19 70
F. +32.2.370 19 11
info@tpf.eu - www.tpf.eu

