

# Building the world, better

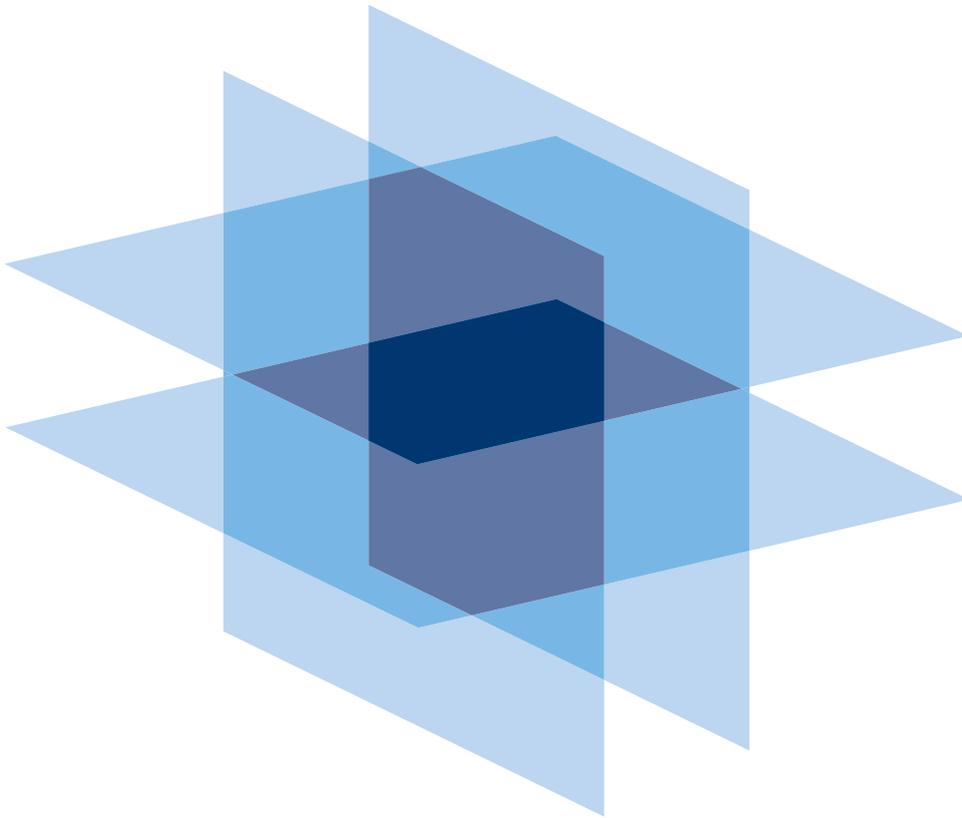
Rapport d'activités

2021



# Sommaire

Avant-propos	3
Entretien	5
Chiffres clés 2021	8
Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)	10
Innovation et transformation digitale	15
Activités du Groupe en 2021 par secteur	23
→ Transport	
→ Environnement	
→ Bâtiment	
TPF dans le monde	64
Activités du Groupe en 2021 par zone géographique : Regard sur quelques projets phares	67
→ Afrique	Algérie Angola Cameroun Côte d'Ivoire Kenya Maroc Mauritanie Mozambique Sénégal
→ Amérique	Brésil Chili Colombie Costa Rica
→ Asie	Azerbaïdjan Inde Philippines Timor-Leste
→ Europe	Belgique Espagne France Grand-Duché de Luxembourg Pologne Portugal Roumanie



---

## 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. Carlos Baião

Membre du Comité Exécutif

### 6. Atul Bhoje

Membre du Comité Exécutif

### 7. William Meynard

Membre du Comité Exécutif

### 8. Amadou De

Membre du Comité Exécutif

### 9. Tom Van Looy

Membre du Comité Exécutif

### 10. João Recena

Membre du Comité Exécutif

---

Après un début d'année marqué par une longue période de confinement lors du premier trimestre, notamment en Inde, au Portugal et au Brésil, l'exercice 2021 s'est révélé très positif pour TPF.

La croissance soutenue de 9,2 % a permis d'atteindre 247 M€ de ventes et prestations pour l'exercice 2021, dépassant de ce fait les niveaux opérationnels enregistrés avant la pandémie. Le groupe a connu une croissance exceptionnelle en Roumanie où les revenus ont pratiquement doublé ainsi qu'au Brésil où l'augmentation est de 40%.

TPF a pu afficher des niveaux de rentabilité conformes aux prévisions budgétaires, avec un EBITDA de 14,1 % et un bénéfice net dépassant les 5 M€.

La gestion de notre fonds de roulement, notamment par le biais de la réduction des délais de paiement des clients, a permis de dégager un free cash-flow de 16,5 M€, représentant 6,7% des revenus de l'année.

En 2021, nous avons poursuivi notre engagement en faveur des bonnes pratiques ESG (environnementales, sociétales et de gouvernance). Ce rapport annuel consacre d'ailleurs un chapitre à nos principales réalisations en la matière.

Pour saisir les opportunités qui se présentent sur les marchés, nos équipes ont été associées à la réflexion sur la manière d'améliorer les processus de production et de développement de notre portefeuille d'activités. Nous reviendrons plus en détail sur ce sujet lors du chapitre dédié à l'innovation, lequel présente nos projets les plus prometteurs.

L'activité commerciale a retrouvé son niveau d'avant la pandémie et le groupe a enregistré 295 M€ de nouvelles commandes au cours de l'année, donnant un book-to-bill de 1,19. Avec un carnet de commandes fin 2021 de 499 M€ représentant 24 mois d'activité (MoO), les perspectives pour 2022 s'annoncent très positives. La croissance organique devrait être supérieure à 5 % et la progression soutenue de la rentabilité observée en 2021 devrait se poursuivre.

Nous tenons à remercier vivement nos 4 300 collaboratrices et collaborateurs pour leur engagement quotidien. Ils ont été extraordinaires. Ils sont à la base de notre succès et incarnent notre plus grande force pour poursuivre notre ambition : construire un monde, meilleur.



Philippe Thibaut

Directeur Financier



José Santos

Directeur des Opérations



Christophe Gilain

Directeur Général



Thomas Spitaels

Président du Comité Exécutif



# Entretien

## Thomas Spitaels

Président du Comité Exécutif

### Que retenir de cette année 2021 ?

2021 fut une très belle année pour TPF bien que nous ayons connu un premier trimestre similaire à celui de 2020, en ce sens que la pandémie de Covid-19 a impacté particulièrement certaines régions du globe où nous sommes très actifs. Ensuite, fort heureusement, des signes d'amélioration se sont fait sentir pour terminer finalement l'année au dessus de nos prévisions budgétaires, avec une croissance organique de 9,2 % de manière telle que les revenus opérationnels ont pu regagner les niveaux atteints avant la pandémie. Le Groupe a de plus réalisé une performance opérationnelle positive avec un EBITDA de 14,1% et dégagé un résultat net significatif dépassant les 5 M€. Ces derniers mois ont également mis en lumière les questions environnementales, sociétales et de gouvernance (ESG). Les progrès que nous avons accomplis à cet égard confirment notre volonté de bâtir un avenir meilleur.

### Pouvez-vous nous en dire un peu plus sur les progrès réalisés dans le cadre des politiques ESG ?

Nous avons publié au mois de décembre notre nouvelle Charte Ethique de

Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE). Celle-ci reflète les aspirations et les engagements du Groupe sur les sujets environnementaux, sociétaux et de gouvernance. Elle nous appelle à nos responsabilités en tant qu'acteur économique et en tant qu'entreprise et renforce notre engagement envers les Objectifs de Développement Durable des Nations Unies. Pour grandir, il est essentiel de développer le processus d'intégration et d'accompagnement des nouvelles recrues (processus d'onboarding). Indispensable également car il permet de véhiculer les valeurs et la culture de l'entreprise. Ainsi, en 2021, nous avons engagé 1 250 collaboratrices et collaborateurs répartis à travers 20 pays différents.

Ce qui nous permet d'accentuer davantage encore notre politique ESG axée sur la richesse de la diversité. Et la diversité est une réalité au sein du Groupe avec plus de 4 300 collaboratrices et collaborateurs de 40 nationalités différentes, parlant 24 langues différentes. Nous respectons chacun d'entre eux dans leurs différences et veillons à ce qu'il n'y ait aucun obstacle à leur développement professionnel. Ceci implique une égalité professionnelle à tous les niveaux de



« Notre stratégie de croissance a toujours été axée sur des pays démocratiques, partageant nos valeurs. »

l'entreprise. Et à ce sujet, nous restons ouverts à toutes les opportunités qui s'offrent à nous afin d'instaurer des mesures d'action positive. Malgré le manque de parité hommes femmes dans les écoles d'ingénieurs, nous mettons tout en œuvre pour améliorer cet équilibre, notamment au sein des organes décisionnels de l'entreprise.

En 2021, nous avons également lancé un plan mondial d'étude des émissions de CO<sub>2</sub> générées par nos activités afin d'avoir une base de référence et de soutenir le plan d'action de réduction de notre empreinte carbone.

#### La guerre en Ukraine et l'inflation sont au cœur de l'actualité. Les activités de TPF en sont-elles affectées ?

Bien sûr, le conflit en Ukraine nous affecte tous. Les images auxquelles nous sommes exposés quotidiennement créent une atmosphère générale de tristesse. Face à la violence de ce qui se passe, le sentiment d'impuissance prend toute sa place et nous renvoie à notre incapacité d'aider davantage.

En ce qui concerne notre entreprise, nous ne prévoyons aucun effet majeur négatif sur les activités du Groupe. Dans le passé, nous avons mené des projets en Ukraine, mais ceci n'est plus le cas depuis 2015 et

en Russie, nous n'avons jamais été présents. Notre stratégie de croissance a toujours été axée sur des pays démocratiques, partageant nos valeurs.

Par ailleurs, l'inflation et la hausse générale des prix dans le secteur de la construction exercent un impact tant sur l'économie que sur notre activité. Néanmoins, la plupart de nos contrats comportent des structures et des clauses permettant d'atténuer ces effets. Dans les pays où les clauses de révision ne sont pas monnaie courante, nous restons vigilants et accompagnons nos différentes équipes pour exposer les problèmes aux clients. Et force est de constater que la volonté de trouver des solutions ne manque pas.

#### Comment envisagez-vous l'année 2022 ?

L'inflation restera probablement présente et les taux d'intérêt auront tendance à augmenter. Les plans d'investissement en infrastructures en cours dans de nombreux pays, notamment dans l'UE, devront être maintenus afin que l'activité économique ne soit pas freinée et se maintienne à des niveaux positifs. Les investissements dans le secteur de la Défense auront tendance à augmenter, notamment en Europe.

Quant à notre carnet de commandes, celui-ci a atteint un niveau record à 499 M€, soit 24 mois d'activités. Nous sommes



donc confiants pour l'avenir et pour l'année 2022, nous visons une croissance organique soutenue, supérieure à 5 %.

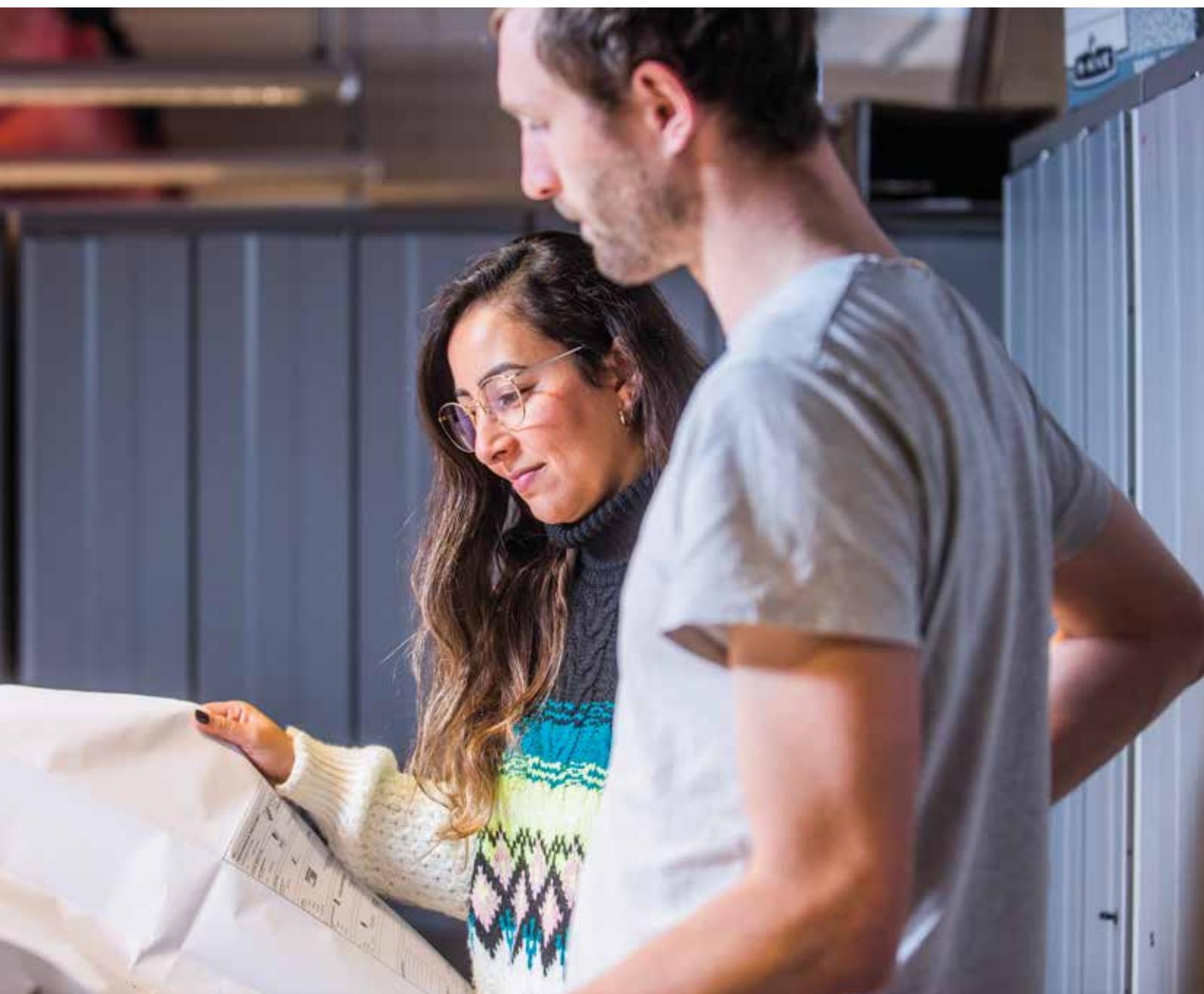
Dans cette période mouvementée de l'histoire que nous traversons, nous estimons que notre portefeuille diversifié en termes de services, de secteurs et de zones géographiques constitue une formidable force pour surmonter les défis auxquels nous sommes confrontés.

#### Parlez-nous un peu de la vision future de TPF ?

Nous venons de mettre à jour notre plan stratégique pour les cinq prochaines années. A cet horizon, nous anticipons une croissance organique de 5 %. Le fondement de notre stratégie commerciale consiste à renforcer notre présence sur les marchés actuels, en nous appuyant sur nos références internationales et

en améliorant la coopération entre nos Business Units. Nous concentrons nos efforts sur l'amélioration des processus de gestion et de production. Ces outils permettent d'acquérir une meilleure compréhension du marché pour mieux nous positionner et pour mieux identifier les meilleures pratiques internes. D'autres outils sont également mis en place comme la Business Intelligence. Elle nous permet de mieux suivre nos opérations et d'être plus réactifs si le besoin s'en fait sentir.

Force est de constater également que nos clients s'intéressent de plus en plus au coût total de possession afin de pouvoir estimer le coût total du cycle de vie d'un actif. Par conséquent, les années à venir nécessiteront une intégration accrue entre conception, construction et exploitation et nous pensons que notre expertise à toutes les étapes de la chaîne de valeur peut constituer une source importante d'avantages concurrentiels. •



# Chiffres clés 2021

## KPIs financiers

Ventes et prestations

**247 M €**

Croissance organique

**9,2 %**

EBITDA

**34,9 M €**

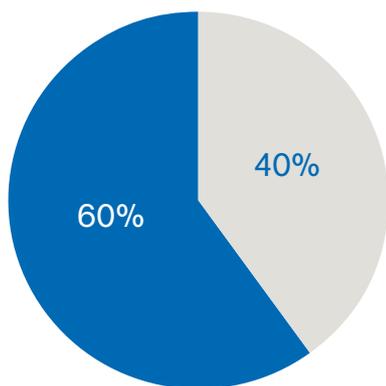
EBITDA %

**14,1 %**

Free Cash Flow

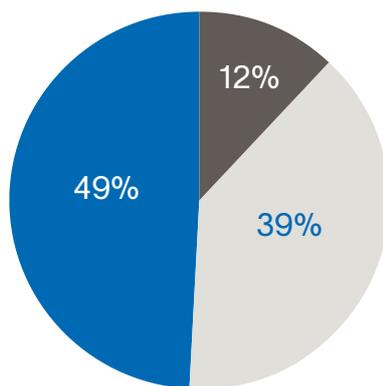
**16,5 M €**

## Type de clients



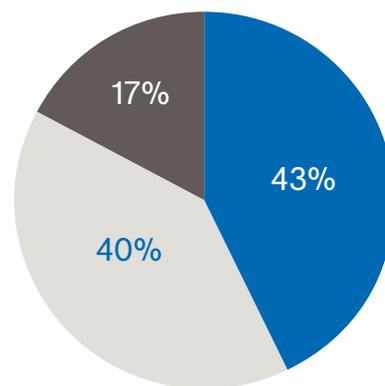
- Publics
- Privés

## Type de services



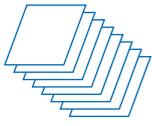
- Etudes
- Gestion et supervision
- Gestion d'actifs

## Secteurs



- Transport
- Bâtiment
- Environnement

Répartition des Revenus



Nombre de projets

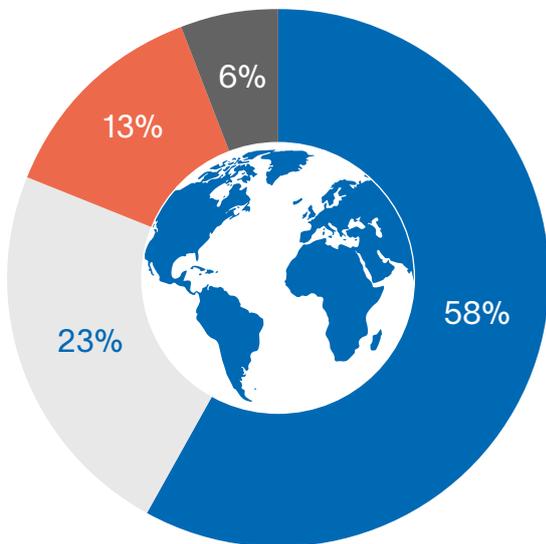
**4704**



Nombre de pays

**50**

Répartition géographique

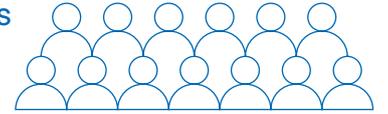


- Europe
- Amérique
- Asie
- Afrique

KPIs Ressources Humaines

Nombre d'employés

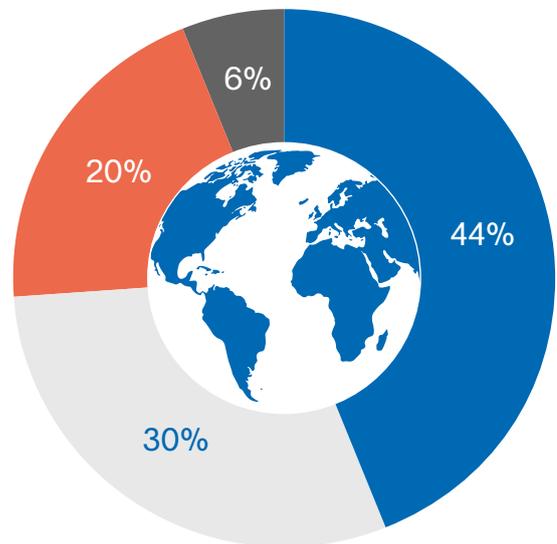
**4300**



Répartition par genre

♂ **70 %** Hommes    ♀ **30 %** Femmes

Répartition géographique



- Europe
- Amérique
- Asie
- Afrique

KPIs commerciaux

Carnet de commandes

**499 M €**

Carnet de commandes en Mois d'Opérations

**24,5**

Ratio Book to Bill

**1,19**

# Responsabilité Sociétale des Entreprises

## La Charte éthique de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise

La Charte éthique de Responsabilité Sociétale de l'Entreprise a été adoptée par TPF en décembre dernier. Elle traduit les aspirations et les engagements du groupe en matière environnementale, sur le plan social et de la gouvernance. Mais le document commun aux différentes entités du groupe n'a de sens que parce qu'il est le reflet des réalisations concrètes sur le terrain par nos équipes aux quatre coins du monde.

L'urgence climatique et le respect de l'environnement ne sont plus de l'ordre du constat pour notre groupe. Il s'agit non plus d'interpréter le monde et les conséquences dramatiques du dérèglement climatique et la consommation débridée, mais de le transformer.

Nous œuvrons dans le secteur des infrastructures et des constructions qui sont par nature des activités de long terme. Nous construisons des métros et des routes pour plusieurs dizaines d'années. Nous assainissons des cours d'eau pour

rendre vie à l'écosystème. Nous inscrivons l'action de TPF dans les besoins d'amélioration des conditions de vie des populations. Nos programmes d'éducation scolaire, de renforcement des capacités institutionnelles, d'éducation à l'environnement offrent aux femmes et aux hommes plus de capacités d'autonomie. Notre Charte RSE ne vise donc pas le court terme ou seulement à améliorer la gestion interne de TPF, mais aussi et surtout les actions sur le terrain et avec nos partenaires.

La sauvegarde de l'environnement, la préservation des ressources naturelles, la protection des espèces sont aussi essentielles dans notre activité. Il nous appartient de les conjuguer aux besoins et aux exigences de nos partenaires et de nos clients. Ces facteurs sociaux et environnementaux ne sont plus des facteurs exogènes que nous devons respecter impérativement. Ils sont parties intégrantes de nos engagements sociaux et écologiques pour améliorer la vie des communautés que servent nos projets.

Le monde est global, nous rappellent le GIEC et la crise sanitaire du Covid 19. Il nous appelle à prendre nos responsabilités comme acteur économique, en tant qu'entreprise.

## Notre engagement en faveur de 14 Objectifs de Développement Durable des Nations Unies



Ces 14 Objectifs de Développement Durable des Nations Unies sont réalisés et mis en œuvre dans les projets de nos différentes filiales.

## Environnement

Au cours de l'année écoulée, nous avons procédé à une première analyse des consommations énergétiques au sein du groupe. Nous allons poursuivre ce monitoring au cours de l'année 2022 et des années suivantes, en vue d'élaborer une stratégie qui nous permettra de réduire notre empreinte carbone. Il s'agit bien sûr

d'agir en interne, sur nos bâtiments et nos flottes de véhicules et nos déplacements par exemple, mais également dans le cadre de nos projets pour influencer nos clients afin qu'ils s'inscrivent dans ces objectifs. Economie circulaire, réduction carbone, constructions résilientes, développement durable ne sont pas seulement des concepts, ils doivent avoir une traduction sur le terrain si l'on veut transformer nos sociétés.

### Au Brésil, TPF prend part à la mise en œuvre du programme PROMABEN, le plus grand programme d'assainissement de Belém, la capitale de l'Etat du Pará

Il a été créé pour résoudre les problèmes socio-environnementaux du bassin Estrada Nova. Outre les travaux de micro et de macro-drainage, le programme comprend un volet « renforcement institutionnel et durabilité sociale ». Pas moins de 300 000 personnes réparties dans sept quartiers sont concernées par ce projet.



/ **Raquel Macedo**  
Project Manager - Brésil

« Les impacts qui seront engendrés par PROMABEN sur son propre territoire et les zones avoisinantes sont évidents. Les actions proposées associent des politiques publiques pour le développement d'activités économiques, favorisant la durabilité de la production dans la région . » /

1  
Programme d'assainissement et d'éducation à l'environnement Atelier de conscientisation environnementale, recyclage de pneus

2  
Travaux d'assainissement

## En France, à Nancy, le projet de construction du Collège du plateau de Haye est un bel exemple d'écoconstruction

Et qui dit écoconstruction, dit utilisation de matériaux bio et géosourcés locaux répondant aux enjeux du développement durable. C'est une des nombreuses pistes de réduction de l'empreinte carbone des constructions neuves. Ce projet, qui devrait être terminé dans le courant 2023, propose une stratégie bioclimatique passive lui permettant d'atteindre le niveau E4-C2 du référentiel BEPOS (Bâtiment à énergie positive). TPF assure l'ingénierie Tous Corps d'Etat.





## Egalité, diversité, respect

La diversité est une richesse. C'est une évidence au sein d'un groupe international comme le nôtre. Et la diversité n'a de sens que si elle s'accompagne du respect de chacune et de chacun dans ses différences et s'il n'y a pas d'obstacle à l'épanouissement professionnel. Et cela passe par l'égalité aux différents échelons de l'entreprise. C'est pourquoi nous avons fait de la promotion des femmes au sein de TPF une priorité. Malgré le manque de parité dans la formation des ingénieurs dans les écoles et universités, nous produisons les efforts nécessaires afin d'accroître la présence des femmes aux fonctions de conseil, de conception et de décision.

## Gouvernance, dialogue social et bien-être au travail

Dans notre secteur industriel, la prévention, la protection et la sécurité sont essentielles au bien-être au travail. Sur les chantiers comme dans les ateliers, il s'agit pour nous de préserver la santé physique et psychique de nos collaborateurs. Ces préoccupations font d'ailleurs l'objet d'analyses constantes avec les organisations sociales au sein d'organes de concertation, pour améliorer encore la prévention des risques.

## Nos objectifs, notre stratégie :

Au sein du groupe TPF, nous avons fixé comme objectifs :

- la réduction de la consommation carbone,
- l'augmentation de l'égalité femmes, hommes,
- l'augmentation de la sécurité et la réduction des accidents du travail.

Dans la réalisation de nos projets :

- le développement durable,
- la réduction des consommations énergétiques,
- l'économie circulaire,
- la résilience des constructions,
- la prévention du Covid et autres virus,
- les intérêts des communautés.



# Innovation et transformation digitale



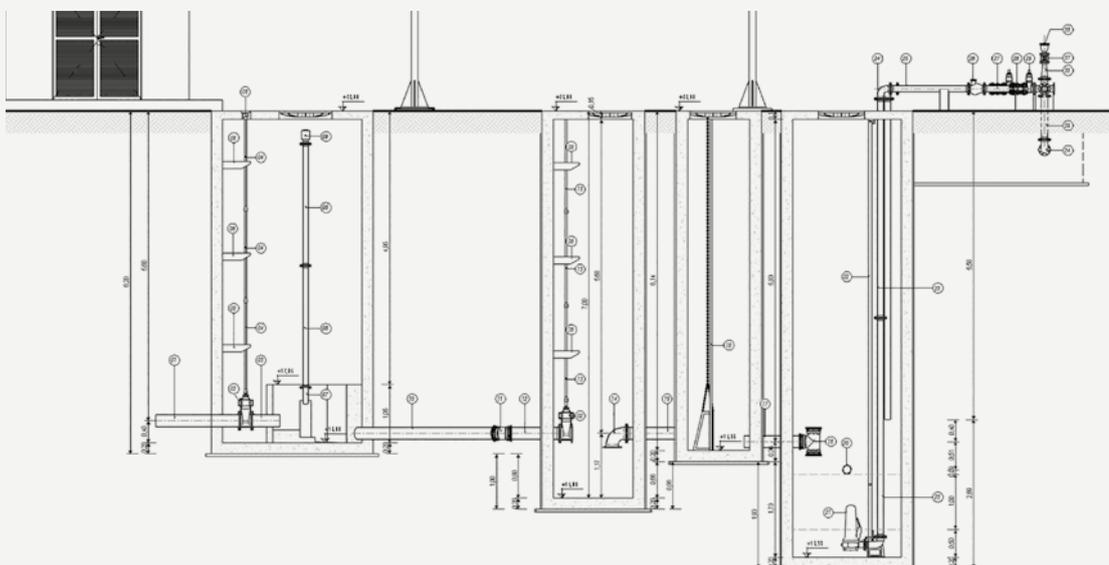
## Chez TPF, l'innovation est le fruit d'un effort collectif entre nos collaborateurs, nos partenaires et nos clients pour créer ensemble une véritable valeur ajoutée et produire des résultats qui dépassent les attentes.

La diversité constitue un réel catalyseur d'innovation et se manifeste de manière variée au sein du Groupe. La diversité géographique et culturelle de nos équipes nous permet de relever de grands défis à l'échelle mondiale, tout en restant attentifs aux contextes et aux particularités locales. Notre interdisciplinarité nous permet de combiner différents domaines d'expertise et de produire des solutions intégrées qui sont totalement adaptées aux besoins de nos clients. En 2021, nous avons encouragé les échanges continus entre nos équipes à travers le monde et par là même, renforcé les compétences et les relations interpersonnelles. A cet effet, nous avons développé des activités conjointes (études de cas) et fait la promotion d'événements internationaux pour permettre l'échange de connaissances liées aux axes d'innovation de TPF : **Building Information Modeling (BIM, Modélisation des informations du bâtiment)**, **Reality Capture (Capture de la Réalité)** et **Data Analytics (Analyse de Données)**. Nous continuons à investir dans le développement des compétences **BIM** et dans **l'infrastructure numérique** afin d'assurer une transition progressive et en

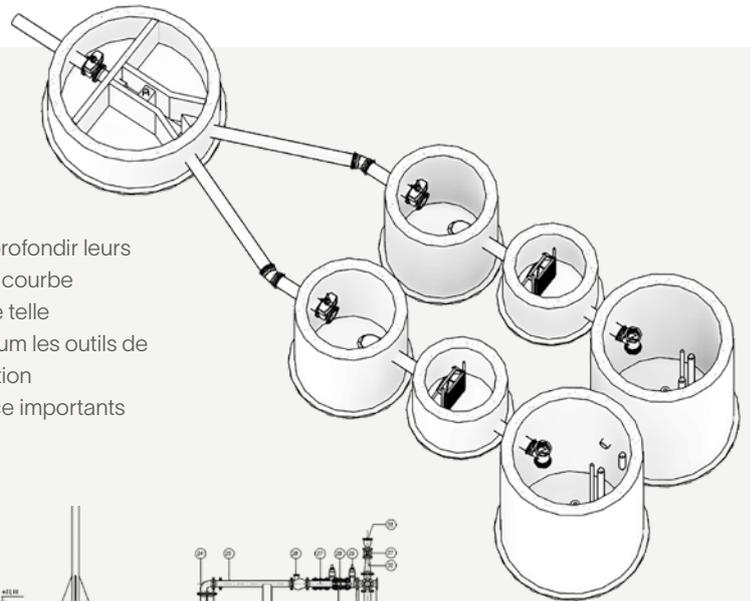
douceur vers le BIM à 100%. De nombreux progrès ont été réalisés au sein du Groupe au niveau de l'uniformisation des terminologies et des concepts. Nous avons partagé nos avancées et nos meilleures pratiques en matière de plan d'exécution BIM, de bibliothèques d'objets, d'environnements de données communs et d'intégrations de logiciels. En tant qu'acteur majeur du BIM, TPF s'est illustré au cours de l'année 2021 dans plusieurs projets. En Espagne, nos spécialistes BIM ont travaillé sur l'extension de la ligne 2 du métro de Malaga, un projet particulièrement complexe qui a remporté le "Best Andalusian Public Works Award 2021" et qui a permis de tirer pleinement parti des avantages du BIM dans un environnement urbain à grande échelle. Toujours en Espagne, l'extension du quai sud du port de Valencia a été le premier projet portuaire espagnol entièrement réalisé en BIM. Au Portugal, en Belgique et au Brésil, des automatisations via des algorithmes et des tâches de routine développés en interne ont permis d'atteindre des niveaux de productivité, de qualité et de cohérence qui n'auraient pas été possibles sans l'utilisation du BIM.

## BIM Automatisation des tâches de routine et conception paramétrique

Depuis de nombreuses années, les équipes de TPF s'efforcent d'approfondir leurs connaissances en BIM. Au fur et à mesure que nous avançons sur la courbe d'apprentissage, nous récoltons les avantages et les bénéfices d'une telle approche. Nos utilisateurs férus de technologie exploitent au maximum les outils de programmation visuelle afin de développer des modèles de conception paramétrique qui génèrent des gains de productivité et de cohérence importants pour les structures récurrentes.



↑  
Modèle paramétrique  
d'une station d'épuration





**/ João Sobral**

*Operations manager  
Belgique*

« Chez TPF, notre personnel est notre plus grand atout. Les échanges constants avec des horizons techniques et culturels variés permettent à la créativité de s'épanouir. En combinant différentes perspectives et idées, nous parvenons à trouver de meilleures solutions aux défis auxquels nous sommes confrontés. »

Au Maroc, nos équipes travaillent aux côtés de AIA Life Designers pour produire en phase d'exécution les plans détaillés de la structure du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina, un projet 100% BIM.

**A Rabat, le futur Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina d'une capacité de 1 000 lits occupera une surface de 130 293 m<sup>2</sup>**

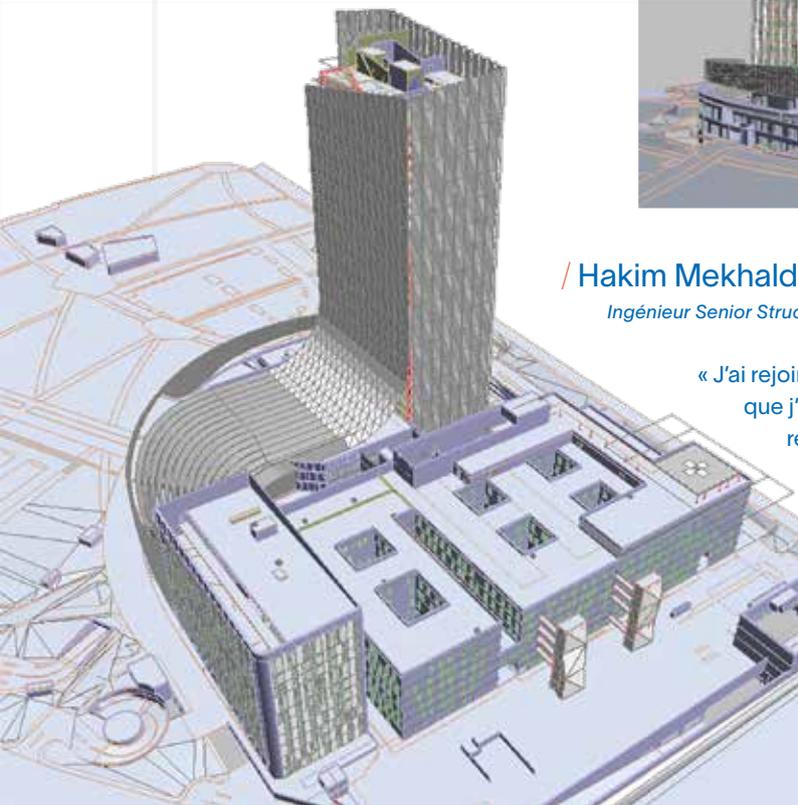
Alliant prouesses techniques, innovations architecturales et excellence environnementale, il sera construit sous la forme d'une tour de grande hauteur et conformément aux règles de construction parasismique particulièrement rigoureuses au Maroc. Outre l'hôpital général d'une capacité de 916 lits, l'ensemble sera composé de l'Institut de la Ligue cardiovasculaire d'une capacité de 90 lits, d'un centre d'enseignement et de conférence ainsi que d'un internat. Notre équipe marocaine intervient en phase d'exécution sur ce projet 100% BIM en produisant les plans détaillés de la structure pour le compte du groupement AIA – TPFi .



**/ Hakim Mekhaldi**

*Ingénieur Senior Structure - Maroc*

« J'ai rejoint TPF Pyramide il y a 19 ans pour travailler dans un domaine que j'affectionne particulièrement. Face au défi technologique que représente la construction d'un hôpital, c'est un grand honneur pour moi de pouvoir participer à un projet aussi prestigieux que le CHU de Rabat. Il est frappant de constater l'accélération des innovations dans le secteur du bâtiment. Il y a 10 ans encore, la modélisation avait du mal à s'imposer. Aujourd'hui, avec l'arrivée de l'intelligence artificielle, la conduite des projets n'est plus la même. » /



Que ce soit en phase de conception, de construction ou d'exploitation, la caractérisation de l'environnement naturel et bâti est essentielle pour réussir un projet. Les nouvelles technologies et tendances telles que les drones et la miniaturisation des capteurs ouvrent la voie à de nouvelles façons de **capter la réalité** autour de soi et génèrent une transformation profonde des modes de travail traditionnels. Depuis 2017, TPF utilise activement des drones pour l'aider dans ses missions. Au fur et à mesure que les technologies et les compétences évoluent, leur utilisation se

généralise dans nos projets. A Évora, au Portugal, nos équipes effectuent des relevés de haute précision par drone qui ont donné des résultats prometteurs. Les drones ont prouvé leur capacité à améliorer la productivité et la précision des mesures pour les travaux de terrassement et d'infrastructure. Au Brésil, le recours à l'utilisation de drones est également d'actualité, notamment pour la surveillance et l'inspection visuelle des barrages en remblai (vérification de la sécurité et de la stabilité des ouvrages) et des emprises des routes.

## Construction de la nouvelle ligne ferroviaire entre Evora et Elvas (connexion avec la ligne de l'Est) : un projet portugais d'envergure pour lequel nous assurons le suivi de la bonne exécution des travaux

Cette nouvelle ligne de 88,5 km, comprenant quatre sous-trançons (Évora / gare - Évora Norte, Évora Norte - Freixo, Freixo - Alandroal et Alandroal - Elvas), fait partie du corridor de transport international Sud qui reliera le réseau ferroviaire européen et les principaux ports du Sud du Portugal à l'Espagne tel celui de Sines. Dans un premier temps, cet ouvrage sera constitué d'une seule voie électrifiée sur une plateforme prévue pour une double voie dans le futur. Le projet prévoit également la réalisation de trois bâtiments techniques ainsi que la construction de 84 ouvrages d'art dont 55 courants et 29 non courants. Pas moins de 200 techniciens et ingénieurs ont été mobilisés sur cet immense chantier pour une durée de quatre ans afin d'assurer la gestion technique, la coordination sécurité santé et la supervision des travaux de génie civil. Notre filiale portugaise a profité de l'occasion pour tester en conditions réelles l'efficacité des drones dans la prise de mesures de terrassement de haute précision.



### / Nuno Fonseca

*Technicien chargé du suivi de la construction des ouvrages d'art de la nouvelle ligne ferroviaire Evora - Elvas - Portugal*

« Mon intégration au sein du groupe s'est très bien passée et je suis ravi de pouvoir participer à la supervision du plus grand projet ferroviaire de ces 100 dernières années au Portugal. C'est une source de motivation et d'enrichissement personnel et professionnel. » /



Par ailleurs, nos équipes françaises continuent de repousser les limites de leur expertise en matière de numérisation d'actifs grâce aux scanners 3D et au développement de modèles BIM adaptés aux besoins spécifiques des clients. En Belgique, en combinant ces modèles avec des données provenant de capteurs placés stratégiquement, nous sommes en mesure de développer des jumeaux numériques complets qui nous fournissent des renseignements sur l'efficacité énergétique à tous les stades du cycle de vie des actifs.



@im-pact



@im-pact

## Numérisation et modélisation de la tour de contrôle de l'aéroport international de Bâle-Mulhouse-Fribourg, France

Dans le cadre de la mise en place de la stratégie BIM, nos équipes françaises ont travaillé sur un projet pilote visant à créer une maquette BIM au service de l'exploitation et de la maintenance de la tour de contrôle de l'aéroport. L'architecture et les équipements de l'actif existant ont été modélisés à partir de nuages de points obtenus par scanner 3D. Les données de maintenance ont été intégrées aux différents éléments et les documents pour la mise en œuvre continue du processus BIM ont également été consolidés par nos équipes.

### / Julien Mercier

Directeur - France

« La transition numérique qui s'opère dans le secteur de la construction est une opportunité formidable pour se différencier et apporter plus de valeur à nos missions. Les entreprises du secteur en capacité de collecter et de traiter les données pour leur donner de l'intelligence seront les leaders de demain. » /



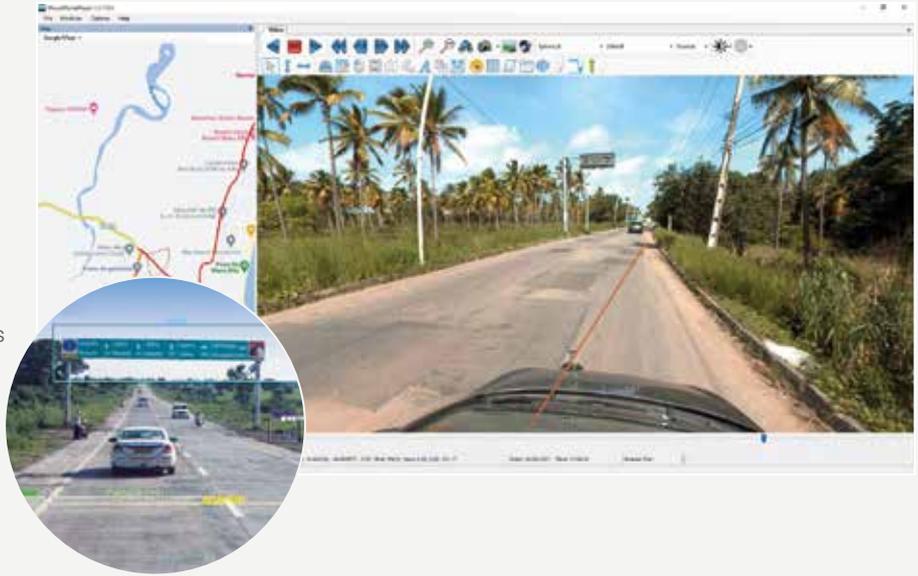
@im-pact

En Inde et au Brésil, les véhicules d'auscultation de TPF, munis de capteurs de haute performance, ont parcouru plus de 10 000 kilomètres en 2021 afin de diagnostiquer l'état des réseaux routiers de manière fiable. Nous continuons d'investir dans les

technologies de pointe telles que l'Intelligence Artificielle (IA) et le Machine Learning afin d'assister nos équipes de gestion des actifs dans le traitement des données collectées tout en améliorant l'exactitude de nos rapports.

## Gestion des actifs routiers et diagnostic des réseaux routiers

Les réseaux routiers sont des infrastructures critiques qui devraient être exploitées et entretenues comme tout autre actif immobilier. Les équipes de gestion d'actifs ont fait des progrès indéniables en ce qui concerne d'une part, l'élaboration de rapports sur l'état des infrastructures, désormais plus précis et d'autre part, la conception de solutions basées sur des informations provenant de capteurs et soutenues par des technologies comme l'Intelligence Artificielle et le Machine Learning.



Le volume de renseignements collectés, stockés et traités par TPF a augmenté de manière significative grâce à plus de modèles BIM détaillés et de nuages de points, de données en temps réel à partir de capteurs IoT (Internet des objets) et d'images aériennes haute résolution prises par des drones. Au Brésil, le défi important auquel

notre équipe, chargée de réaliser l'étude de faisabilité du projet ferroviaire Nova Ferroeste, doit faire face est celui de l'intégration de plus de 35 variables en vue de déterminer le choix de tracé et les alternatives de conception pour la voie ferrée de 1 300 kilomètres qui traversera quelque 275 municipalités au sud du Brésil.

## Au Brésil, l'étude de faisabilité du projet ferroviaire Nova Ferroeste est sur le point d'être bouclée



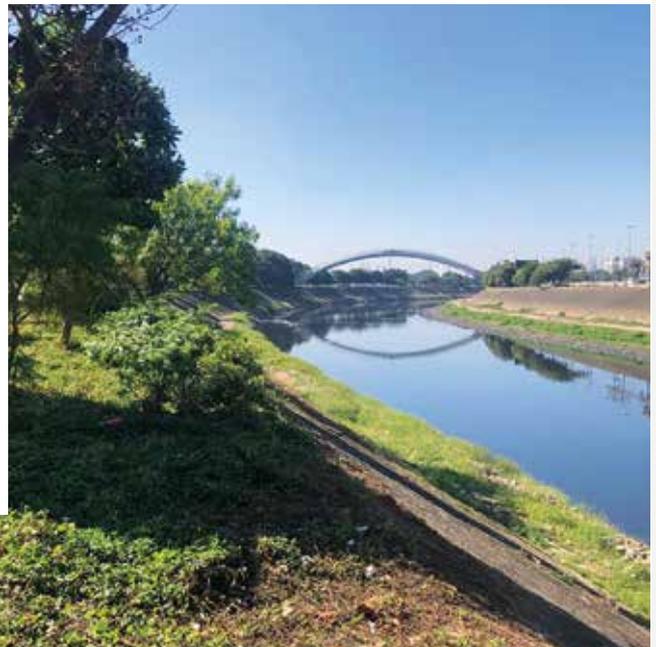
Ce projet à forts enjeux stratégiques a été initié par le Gouvernement du Paraná avec le soutien du Gouvernement Fédéral. Ce nouveau corridor de fret ferroviaire interétatique de 1304 km de long est destiné à relier les différents pôles agricoles. Il acheminera les céréales (principalement le soja) vers les principaux centres de production et le port de Paranaguá et permettra de réduire les temps de parcours, les coûts logistiques et les émissions de gaz à effet de serre. Les chiffres en disent long. Le projet Nova Ferroeste compte 275 municipalités dans sa zone d'influence, représentant un PIB de quelque 205 milliards de R\$ (SIDRA, 2017) et neuf centres de fret entre les Etats du Mato Grosso do Sul et du Paraná. Quant à la demande potentielle de transport, celle-ci est estimée à 38 millions de tonnes de marchandises pour la première année d'exploitation. C'est en 2020 que le consortium réunissant TPF et Sener a été retenu pour préparer les études de faisabilité technico-opérationnelle, économique et financière, environnementale et juridique. Notre équipe a eu recours aux techniques de l'Intelligence Artificielle (IA) dont le Machine Learning et le Big Data pour déterminer les choix de tracé en tenant compte de 35 variables (notamment, relief, logistique, socio-environnementale et socio-économique).

Chez TPF, nous pensons qu'il est essentiel de développer nos compétences clés afin d'accroître notre capacité de navigation dans ces environnements riches en données et de mieux les valoriser. Nos programmes de formation, nos études de cas et nos équipes pluridisciplinaires sont autant d'actions concrètes qui contribuent à développer nos compétences en **Data Analytics** et à créer une culture « data-driven » parmi nos collaborateurs et notre réseau de partenaires. Ce besoin en maturité data et en compétences digitales est aussi très important pour nos clients et

TPF est idéalement positionné pour agir en tant que facilitateur de leur transformation digitale. En Espagne, TPF a développé le système national de gestion des chaussées pour le Ministère des Transports et est également responsable de sa mise à jour. Au Brésil, ce sont des clients tels que SABESP, la plus grande entreprise de gestion des eaux et des déchets en Amérique latine, ainsi que le Département des Transports de l'État de Pernambuco qui ont fait confiance aux équipes de TPF pour accompagner la transformation digitale de leurs activités.

## La dépollution de la rivière Tietê à São Paulo est le plus grand projet d'assainissement environnemental en cours au Brésil

Il y a trois ans, la société en charge de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement du Grand São Paulo (Sabesp) a désigné TPF, leader du consortium formé avec Engecorps pour mener à bien cette opération. Les projets contribuant au succès du programme sont multiples et essentiels pour améliorer la qualité de vie des citoyens de São Paulo. A terme, les eaux usées générées par 3,7 millions d'habitants pourront être collectées et traitées. Outre la gestion et la supervision des projets, notre mission consiste également à apporter une assistance technique. Afin d'optimiser la gestion des contrats, une plateforme intégrée a été développée par TPF ainsi qu'une application mobile qui facilite la collecte des données, fonctionnant aussi bien en ligne qu'hors ligne. L'analyse dynamique de ces données est améliorée grâce à la Business Intelligence.



### / Conceição Araújo

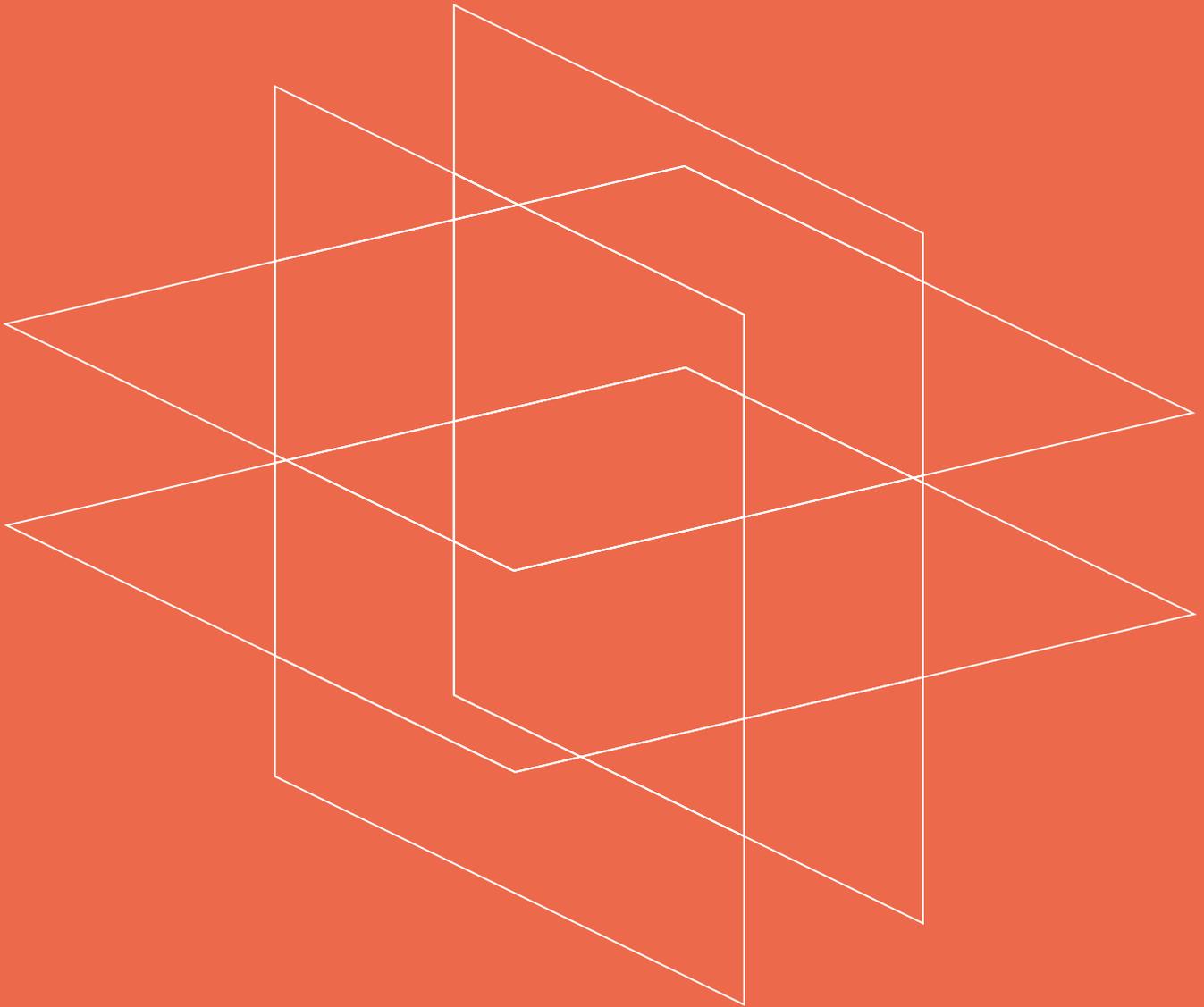
Coordinatrice Environnement - Brésil

« Participer activement à l'extension des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées au bénéfice de millions de personnes et restaurer la vie naturelle des grands fleuves de São Paulo, c'est aussi agir pour l'environnement, la santé et une meilleure qualité de vie, ce qui est d'autant plus gratifiant et enrichissant. » /

Cette tendance se confirme également dans les secteurs de gestion des actifs et des services publics. La pression qui résulte de la flambée des prix de l'énergie et l'urgence de réduire notre consommation pour atteindre les objectifs d'émissions font qu'il est primordial de surveiller, de comparer et de contrôler les indicateurs clés de performance énergétique des actifs bâtis. En Belgique, l'entité de gestion d'actifs de TPF a mis en place pour plusieurs clients privés et publics sa plateforme digitale dédiée au suivi des données en temps réel provenant des compteurs et capteurs intelligents. Pour y parvenir, nos collaborateurs doivent intégrer des connaissances sur l'infrastructure matérielle. C'est notamment le cas des protocoles LoRaWAN et des outils de Business Intelligence qui fournissent à nos clients des indicateurs de performance clés et des tableaux de bord simples et réalisables. De nouveaux développements sont envisagés

pour permettre à la plateforme de TPF de déployer des fonctionnalités telles que l'optimisation des systèmes de production d'énergie selon les profils de consommation mesurée et la maintenance prédictive, ce qui permettra de tirer pleinement parti du potentiel du jumeau digital, réplique numérique permettant de prendre dans sa globalité la vie d'un actif. Les initiatives d'innovation prises par TPF se sont avérées particulièrement fructueuses en 2021. Nous avons pu bénéficier de notre diversité géographique et culturelle ainsi que de la diversité de nos compétences pour recombinaison nos connaissances et trouver des solutions personnalisées et adaptées aux problèmes du monde réel. Notre feuille de route pour l'avenir consiste à progresser sur notre courbe d'apprentissage, en continuant d'agrandir notre portefeuille digital en vue de construire un monde meilleur.

Building  
the world,  
better



# Activités du Groupe en 2021

PAR SECTEUR



Pont de Retorta,  
Corridor International Sud -  
Ligne ferroviaire Évora - Elvas / Portugal  
© Eduardo Hernandez Martinez

# Transport



La pandémie de COVID-19 a fortement secoué le monde du transport et a invité les acteurs des infrastructures de transport à repenser la mobilité de demain, plus inclusive, plus résiliente et plus durable. L'inquiétude liée au changement climatique et la manière dont nous nous déplaçons sont désormais au cœur des débats. Le besoin en infrastructures n'en demeure pas moins important en raison de l'urbanisation et de la croissance démographique, de la mondialisation ou encore de la transition écologique, laquelle implique le développement d'infrastructures et de réseaux de transport moins polluants. Outre leur impact sur l'environnement et la santé, les transports contribuent à la croissance et à l'inclusion. Des moyens de transport durable et sûr facilitent notamment l'accès à l'éducation, à l'emploi, aux services, aux infrastructures et au commerce.



Les transports jouent donc un rôle essentiel dans la réalisation des objectifs de développement durable de l'ONU et principalement dans la réalisation de l'objectif « Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables ».

La réalisation de cet objectif est une condition essentielle pour pouvoir atteindre certaines cibles de :

objectif 1



« Éliminer la pauvreté sous toutes ses formes et partout dans le monde »

objectif 3



« Donner aux individus les moyens de vivre une vie saine »

objectif 4



« Veiller à ce que tous puissent suivre une éducation de qualité dans des conditions d'équité »

objectif 5



« Réaliser l'égalité des sexes » (en s'assurant que les transports répondent aux besoins des femmes) »

En tant qu'acteur international de l'ingénierie, spécialisé dans les transports et la mobilité, TPF souhaite apporter sa pierre à la réalisation de cet ambitieux programme.

Avancer vers une mobilité plus durable, c'est développer notamment le **TRANSPORT FERROVIAIRE** pour faire baisser les émissions de CO<sub>2</sub>. Et dans ce domaine, les investissements consacrés à la modernisation et à la construction de lignes chemin de fer continuent de progresser. Pour ne citer que quelques-uns des projets sur lesquels nous travaillons : la construction de la ligne ferroviaire Nova Ferroeste qui s'étendra du Mato Grosso au port d'exportation brésilien de Parana sur une distance de 1 370 km ; la réactivation du réseau ferroviaire du Pacifique en Colombie long de 498 kilomètres ; la construction du Tren Maya au Mexique, une ligne mixte marchandises/voyageurs de 1 452 kilomètres ; la modernisation du tronçon de 502 kilomètres Bakou-Boyuk-Kesik du corridor de transport

ferroviaire eurasiatique Kars-Bakou en Azerbaïdjan ; la construction de la nouvelle ligne électrifiée à double voie Çerkezköy – Kapikule de 152 kilomètres en Turquie, la revitalisation et la reconstruction de la ligne n° 182 Tarnowskie Gory à Zawiercie en Pologne ; la construction de la nouvelle ligne ferroviaire Evora – Elvas (connexion avec la ligne de l'Est) de 88,5 kilomètres au Portugal et la réhabilitation de 140 kilomètres de voies entre la ville roumaine de Roman et la frontière de la Moldavie. Rendre l'utilisation du train plus attrayante, c'est aussi rendre les gares plus sécurisantes, plus accessibles, plus confortables et conviviales. L'opérateur des Chemins de fer polonais PKP l'a bien compris et nous a sollicité dans le cadre de la construction/modernisation d'une trentaine de ses gares.



**/ Diego González**

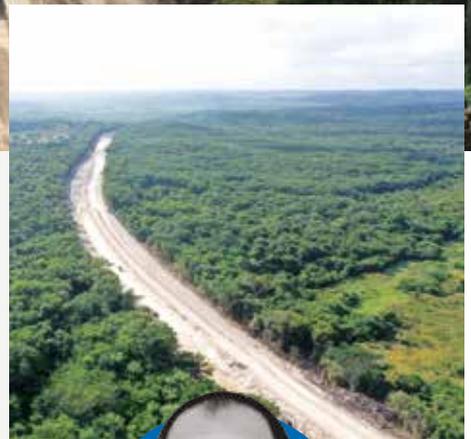
*Chef de projet – Etude d'exécution Tronçon 2 Escárcega -Calkini Espagne*

« Au-delà de l'ampleur et de la complexité technique du projet, Tren Maya a été l'un des défis les plus importants de ma carrière professionnelle et personnelle car il s'inscrit dans un contexte de pandémie sans précédent que personne n'aurait pu prévoir même dans le pire des scénarios. Cela a augmenté de façon exponentielle la complexité et le niveau des exigences du travail, déjà considérables dans des conditions normales. Il a fallu réviser les méthodes de travail et l'organisation des équipes pour maintenir la productivité sans pour autant nuire à la qualité du service fourni au client. » /



**Le projet Tren Maya au Mexique, une voie ferrée de 1 452 kilomètres traversant cinq Etats (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco et Yucatán) et reliant de nombreuses stations touristiques, se poursuit avec succès**

Cette nouvelle ligne ferroviaire mixte (voyageurs-marchandises) constitue un réel moteur de développement économique et social pour les régions concernées. Le contrat de TPF inclut la conception du tronçon 2 de 222 km entre Escárcega et Calkiní dans l'Etat de Campeche, un tronçon à voie unique comprenant quatre viaducs, deux gares et un centre de maintenance.



**/ Antonio Fernández Ledesma**

*Directeur technique – Etude d'exécution Tronçon 2 Escárcega -Calkini Espagne*

« Concevoir une ligne de chemin de fer de 216 km au Mexique représente un défi professionnel incroyable, auquel ont participé de nombreux collègues au sein de TPF. Par ailleurs, préserver l'équilibre familial a également constitué un défi majeur, avec trois enfants d'âge scolaire et de multiples voyages à Mexico. Je pense que tant sur le plan professionnel que personnel, nous en sommes tous sortis plus forts. » /



## En Turquie, la ligne de chemin de fer Çerkezköy – Kapikule a été élue Projet de l'année aux FIDIC Awards 2021



Ce prestigieux prix est décerné aux projets qui partagent les ambitions de la Fédération internationale des Ingénieurs-conseils en matière de durabilité, d'intégrité et de qualité. La nouvelle ligne électrifiée (25 kV) à double voie (passagers/marchandises) de 152 km, dotée d'un système ETCS (European Train Control System) de niveau 1, s'inscrit dans le cadre de l'initiative qui prévoit une ceinture terrestre entre la Chine et l'Europe. Elle est conçue pour des vitesses maximales de 200 km/h et fera partie du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). C'est en tant qu'Ingénieur FIDIC que TPF s'est vu confier la conception du tronçon entre Kapikule et Çerkezköy, à la frontière bulgare (en ce compris trois gares) et la supervision des travaux.





/ **Taylan Çorbacı**

*Directeur du Développement commercial - Turquie*

« L'année 2021 a été difficile pour de nombreuses industries en Turquie. Malgré la forte dévaluation de la livre turque, le secteur des transports s'en tire bien. Il n'a cessé d'attirer d'importants investissements et a adopté une nouvelle orientation en faveur de la durabilité. Les prochaines années seront marquées par l'élaboration et la mise en œuvre de plans de mobilité urbaine durable pour les grandes métropoles. » /

## En Roumanie, la réhabilitation de la ligne de chemin de fer Braşov-Simeria permettra aux trains de circuler à une vitesse de 160 km/h

TPF participe à ce vaste chantier en cours en tant que bureau d'ingénierie et de conseil, en charge de la gestion et du suivi de l'exécution de la construction et de l'installation des équipements. Cette ligne de chemin de fer stratégique relie le port de Constața à la frontière hongroise et fait partie du corridor Rhin-Danube, lequel traverse la Roumanie sur une distance de 880 km. Sa rénovation permettra d'augmenter la vitesse de circulation des trains de marchandises et de passagers et d'améliorer le niveau de sécurité et la qualité de l'environnement, tout en garantissant l'interopérabilité au niveau européen. Les travaux ont commencé en 2020 et devraient se terminer en 2024.



Prioriser les modes de **TRANSPORT URBAIN** comme le métro, le tramway, le train léger et les corridors de bus à haut niveau de service (BHNS) et développer des centres intermodaux s'avère important pour lutter contre la pollution atmosphérique, améliorer la sécurité des passagers, réduire les embouteillages et finalement rendre les villes plus vivables. Les idées et les initiatives ne manquent pas. Parmi les nombreux projets auxquels nous participons : le réaménagement de la station de métro bruxelloise Gare Centrale en Belgique ;

l'extension E du métro d'Alger en Algérie ; l'extension de la ligne à haut niveau de service Inter2 à Curitiba au Brésil ; le renforcement et la modernisation de la sécurité du métro de Santiago au Chili ; l'extension du métro de Malaga en Espagne ; la construction de la ligne de métro de Barcelone en Espagne ; la nouvelle ligne de métro de Porto au Portugal et le développement du réseau LIOS (Linha Intermodal Sustentavel), un réseau intermodal autour de Lisbonne composé de deux lignes de métro léger.

## Les travaux de réaménagement de la station de métro bruxelloise Gare Centrale débutent au printemps 2022

Ceux-ci englobent la station de métro ainsi que le plateau supérieur allant de la fin du tunnel piétonnier vers la gare ferroviaire jusqu'à la station. Ce vaste chantier prévoit également de nouveaux escaliers, le remplacement et l'installation de nouveaux ascenseurs et escalators ainsi que des commerces, des distributeurs de banque et des toilettes publiques dans l'espace rénové. TPF a réalisé les études de stabilité et des techniques spéciales, en partenariat avec W.J. & M.C. Van Campenhout NV.



### / Alessandra Pace

*Directrice adjointe, ingénieur Division Génie civil et Stabilité – Belgique*

« J'ai intégré l'équipe d'ingénieurs qui conçoivent l'extension du métro Nord de Bruxelles. Sept nouvelles stations vont voir le jour. Le transport public et collectif apporte une réponse appropriée aux problèmes de mobilité que rencontrent les villes. En participant à son développement, j'ai le sentiment d'agir localement pour réduire les émissions de carbone et améliorer l'état de la planète. » /



## La requalification et l'extension de la ligne à haut niveau de service Inter 2 à Curitiba, Brésil : un projet attendu depuis longtemps par les quelque 118 000 navetteurs concernés

Cette initiative est financée par la Banque Interaméricaine de Développement (BID) et les autorités municipales de Curitiba, la capitale de l'Etat brésilien du Paraná. TPF est très heureux de participer à l'élaboration de ce projet qui devrait générer 35 000 emplois dans les cinq prochaines années.



## En Espagne, l'extension du Métro de Malaga est le projet gagnant du Best Andalusian Public Works Award 2021 décerné par l'Association espagnole des ingénieurs civils (Division Andalousie, Ceuta et Melilla)



Nos spécialistes en BIM mènent actuellement l'étude de l'infrastructure et des aménagements extérieurs ayant trait au prolongement en souterrain de la ligne 2 en direction de l'Hôpital Civil - Malaga. A la réalisation de ces 1,8 kilomètres de voies supplémentaires s'ajouteront d'autres travaux comme la construction de trois stations ainsi que la réalisation de quatre puits intermédiaires destinés à la ventilation, le drainage et l'évacuation. Le tunnel à deux voies (largeur libre de 8,3 m entre les parois) sera construit en tranchée couverte et réalisé en parois moulées, tout comme les stations et les puits. La ligne de référence de la nouvelle infrastructure se situe en dessous du niveau de la rue, à une profondeur moyenne de 14 m, avec des valeurs minimales de 12 m et des valeurs maximales allant jusqu'à 23 m. Avec cette extension, de nouvelles zones urbaines seront desservies, la mobilité améliorée et la fréquentation de ligne se verra considérablement augmentée.

### / María Rosa Ureña Bolaños

BIM Manager - Espagne

« Travailler en tant que BIM Manager sur le projet du métro de Malaga est l'une des expériences les plus motivantes de ces dernières années pour TPF. Nous croyons depuis longtemps dans le potentiel du BIM mais l'avantage de matérialiser visuellement l'information et de lier les éléments géométriques avec une information « temps » ou un planning de construction, nous avons vraiment pu l'appréhender avec ce projet à grande échelle en zone urbanisée. » /



## Une nouvelle ligne de métro pour Porto

Au Portugal, la ligne Rose du métro, entièrement souterraine, devrait relier la Praça da Liberdade (Place de la Liberté) située en plein cœur de la ville et la Casa da Música (Maison de la Musique), une salle de concert située dans le centre du quartier Boavista. Au total, 3 kilomètres de tunnel à double voie et quatre stations souterraines qui permettront de faciliter l'accès aux différents quartiers du centre-ville. Nos équipes sur le terrain assurent le suivi et le contrôle de l'exécution des travaux.



Pour parvenir à un transport plus durable, TPF accompagne actuellement la société municipale de transport de l'agglomération de Madrid dans la **DÉCARBONATION** de sa flotte de bus. Celle-ci entend la renouveler pour des véhicules électriques et au gaz naturel comprimé (GNC) moins polluants. Le report modal des marchandises de la route vers le **FLUVIAL** et le **MARITIME** est une autre alternative permettant de réduire l'empreinte environnementale. En Pologne, nous avons remporté un contrat d'ingénierie auprès de l'Autorité publique des eaux Wody Polskie

pour le projet fluvial de l'Oder, un fleuve marquant la frontière avec l'Allemagne. Il s'agit d'améliorer le transport par voies navigables intérieures en créant un nouvel axe de navigation fluviale permettant le passage de bateaux de Classe 3. En ce qui concerne notre participation aux projets portuaires, on retiendra surtout la modernisation des infrastructures portuaires du port de Galati en Roumanie, la construction du port en eau profonde du Rio Grande de Buba en Guinée-Bissau et l'élaboration du nouveau plan directeur du Port de Suape au Brésil.

## La construction du port en eau profonde du Rio Grande de Buba sera le plus grand projet de génie civil jamais entrepris en Guinée-Bissau

La cérémonie de signature du contrat de l'étude de faisabilité pour la construction du port en eau profonde minéralier et commercial du Rio Grande de Buba et sa mise en concession a eu lieu le 29 novembre 2021 en présence du Président de la République de Guinée-Bissau, de plusieurs représentants de la Banque Africaine de Développement (BAD) et des membres du consortium formé par nos filiales brésilienne et portugaise. L'étude englobera les aspects techniques, économiques, financiers, environnementaux et la conception du port commercial et minéralier. Il s'agit avant tout de faciliter le trafic commercial entre l'Afrique de l'Ouest et les autres régions du monde, de favoriser la création d'un espace ferroviaire et routier intégré et enfin, de créer un nouveau pôle de développement.



S'il est vrai que le **TRANSPORT ROUTIER** et le **TRANSPORT AÉRIEN** sont en grande partie responsables des émissions du secteur des transports, ils restent des modes de déplacements indispensables à la cohésion sociale et au développement économique des régions.

### INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Il est primordial d'encourager l'utilisation de véhicules électriques sur nos routes et de soutenir la recherche et l'innovation en faveur de produits durables. Parmi les nombreux exemples, nous avons supervisé en Espagne les travaux de construction de la Rcade Sud d'Albacete reliant l'Autoroute A-32. Ce qui mérite d'être mis en évidence dans ce projet, c'est l'utilisation de poudre de pneu usé (PNFU) pour l'asphaltage ou encore l'hydro-ensemencement pour l'engazonnement des espaces verts aux abords de la rocade. Un autre exemple est celui de la modernisation de l'éclairage public du réseau structurant de la SOFICO, projet pour lequel nous avons réalisé les études d'éclairage et les mesures sur le terrain. Aujourd'hui sur les autoroutes et les principales routes wallonnes, les anciennes lampes au sodium ont été remplacées par des lampes LED intelligentes et moins énergivores.

En ce qui concerne la modernisation et la construction du réseau routier, nous avons pris part à de nombreux projets, notamment : l'aménagement des abords de la nouvelle autoroute Abidjan-Yamoussoukro de 230 km de long en Côte d'Ivoire ; le développement d'une plateforme unique dédiée à la gestion collaborative (PLUG) qui permettra de centraliser toutes les données nécessaires à la gestion du réseau routier de l'Etat brésilien du Pernambuco, un total de 13 010 km de routes ; l'élargissement de la route Los Comuneros dans le cadre des travaux du « Pacte pour la Colombie » lancé à l'occasion de la commémoration du bicentenaire de l'Indépendance ; la construction du périphérique Nord de San José au Costa Rica ; la modernisation de la gestion du secteur du transport dans l'Etat indien de Meghalaya ; la construction du flyover Ghatkopar Mankhurd en Inde ; l'extension du réseau autoroutier dans l'Etat indien du Maharashtra ; la construction de la nouvelle autoroute à accès contrôlé de 700 km reliant Nagpur à Mumbai en Inde ; la construction de la nouvelle voie express S12 entre la Pologne et l'Ukraine ; la construction du corridor de transport Via Carpatia en Pologne ; la réhabilitation d'une partie de l'autoroute A1 dans le district de Porto au Portugal et la construction de l'autoroute Sibiu-Pitesti en Roumanie, la première autoroute à traverser les Carpates.



Lot 8

## En Inde, les travaux de la nouvelle « Nagpur-Mumbai Super Communication Expressway » se poursuivent à un bon rythme

La construction de cette nouvelle autoroute à accès contrôlé de 700 km reliant Nagpur à Mumbai favorisera le développement des régions de Marathwada et Vidarbha. Le groupe TPF est heureux d'avoir été sollicité en tant qu'Ingénieur de l'Autorité pour la supervision des travaux de construction des lots 4 et 8 de l'autoroute. Précisons que le contrat que nous avons remporté auprès de l'Autorité de la Maharashtra State Road Development Corporation (MSRDC) est le fruit de la collaboration entre nos équipes espagnole et indienne. Les travaux du Lot 8 (43 km) sont terminés depuis le mois de septembre 2021 tandis que ceux du Lot 4 (54 km) sont en voie d'achèvement.



Lot 4



## En Roumanie, l'autoroute Sibiu-Pitești sera la première autoroute à traverser les Carpates

Le contrat que nous avons remporté concerne le lot 1, à savoir le tronçon de 13,17 km (km 0+000- 13+170) entre Sibiu et Boita. Les travaux avancent à un bon rythme. TPF s'est vu confier le project management ainsi que la supervision de la conception et de la construction ainsi que la période de notification des défauts.

### / Angela Visan

*Project Manager - Roumanie*

« En tant que project manager, la méthodologie de gestion de projet utilisée par TPF Ingénierie s'avère une aide précieuse pour mener à bien un projet tel que celui de l'autoroute Sibiu-Pitești tout comme l'approche numérique au sein de l'entreprise. C'est devenu indispensable pour répondre aux exigences des clients et des projets. » /



## La nouvelle voie express S12 permettra d'augmenter la capacité de transit entre la Pologne et l'Ukraine

TPF a été désigné par la Direction générale des routes nationales et des autoroutes (GGDKiA) pour préparer les documents de conception liés à l'élaboration du programme de construction de l'autoroute S12 Lublin-Dorohusk (voïvodie de Lublin) et plus particulièrement des deux premiers tronçons d'une longueur de 34,60 km et de 22,96 km.

### INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES

Les déplacements par la route restent difficiles en Colombie et le réseau ferroviaire quasi inexistant. La réactivation du réseau ferroviaire du Pacifique représentant pas moins de 497 kilomètres de voies entre le port de Buenaventura sur le Pacifique et la gare de marchandises de La Felisa, à Caldas est donc très attendue. Mais

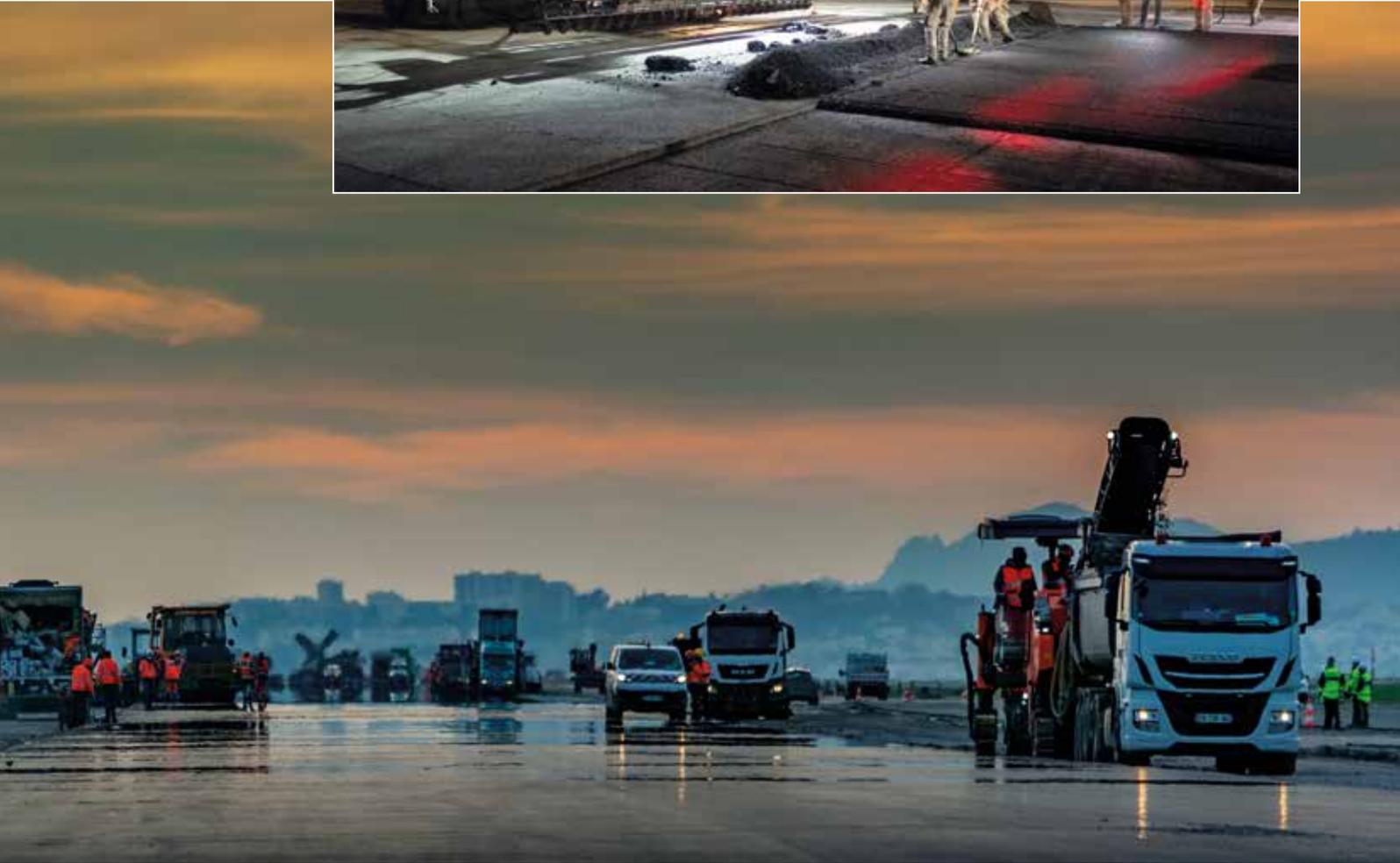
pour l'heure, l'activité aéroportuaire bat son plein. TPF continue de superviser la concession aéroportuaire relative à six aéroports de la région Centre-Sud . En Europe, TPF participe en France à l'extension du Terminal 2 ainsi qu'à la Réfection de la piste Nord de l'Aéroport Nice Côte d'Azur et en Belgique à la sécurisation du site aéroportuaire de Brussels South Charleroi Airport (BSCA).



### Alors que la construction du nouveau Terminal 2 est toujours à l'étude, les avions peuvent désormais se poser sur la piste Nord fraîchement rénovée de l'aéroport Nice Côte d'Azur

Les travaux , réalisés conformément aux contraintes EASA (European Union Aviation Safety Agency), ont consisté à raboter une couche de 20 cm à 35 cm sur toute la longueur de la piste, soit 2 420 mètres (140 000 m<sup>2</sup>) pour reconstituer la chaussée en enrobés afin d'obtenir la portance nécessaire au trafic aérien pour les dix prochaines années. Cet important chantier a également porté sur la réfection du marquage au sol et le balisage lumineux. Notre équipe française a été particulièrement impliquée dans ce projet puisqu'elle a réalisé les études et assuré le suivi du chantier, avec une présence permanente sur site du fait de l'importance et des délais courts des travaux, ainsi que la mission OPC (Ordonnancement – Pilotage – Coordination).







# Environnement

Eau – Énergie – Socio-environnemental



Le dernier rapport des experts climat de l'ONU (Giec) est sans appel. Les changements climatiques qui se répercutent inévitablement sur la fréquence et l'intensité des événements extrêmes ont déjà entraîné des effets irréversibles sur l'environnement et l'activité humaine. Ces événements météorologiques (hausse des températures, feux de forêts, sécheresses, inondations) se produisent partout dans le monde. Les inondations de l'été 2021 en Europe l'ont montré et révèlent notre vulnérabilité face aux éléments naturels.

Ce rapport nous conforte dans notre détermination à poursuivre notre action pour :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre,
- réduire la vulnérabilité humaine et matérielle aux inondations,
- réduire l'impact environnemental des projets industriels,
- protéger l'environnement,
- préserver les ressources naturelles et la biodiversité.

Dans la ligne de notre engagement international en faveur du développement durable, nous souhaitons contribuer aux objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU, notamment à :

objectif 2



« Éliminer la faim, assurer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et promouvoir l'agriculture durable »

objectif 5



« Renforcer l'autonomisation économique des femmes »

objectif 6



« Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau »

objectif 7



« Préserver la flexibilité de l'hydroélectricité et développer de nouvelles filières »

objectif 13



« Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions »

objectif 14



« Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable »

objectif 15



« Préserver et restaurer les écosystèmes terrestres, en veillant à les exploiter de façon durable, gérer durablement les forêts, lutter contre la désertification, enrayer et inverser le processus de dégradation des sols et mettre fin à l'appauvrissement de la biodiversité »

Le manque d'accès à l'**EAU POTABLE** reste un problème majeur dans le monde et encore bien plus le manque d'eau qui touchera 5 milliards d'êtres humains d'ici 2050 selon l'OMM, l'Organisation Météorologique Mondiale. Les défis à relever sont nombreux en matière de **GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU** et de l'**ALIMENTATION EN EAU POTABLE**. TPF est bien déterminé à poursuivre sa mobilisation pour améliorer la situation. Pour ne citer que quelques-uns des projets auxquels nous prenons part : l'extension du réseau de distribution d'eau

potable (150 km de canalisations et 15 000 branchements domiciliaires) à Luena, en Angola ; le renforcement des systèmes d'approvisionnement en eau potable dans la région de Saint-Louis au Sénégal ; la réalisation du système d'adduction d'eau « Ramal do Agreste » long de 71 kilomètres, l'un des plus gros investissements hydrauliques jamais réalisés au Brésil et la mise en place d'une canalisation sous-marine de 4 kilomètres de long, baptisée Sealine visant à alimenter l'île française de Porquerolles en eau potable.



## Le projet d'adduction d'eau potable « Ramal do Agreste » représente l'un des plus gros investissements hydrauliques réalisés au Brésil

Son but : l'approvisionnement en eau potable dans une septantaine de municipalités de la région semi-aride de l'Agreste où vivent pas moins de 2 200 000 habitants. La réalisation de ce réseau d'adduction d'eau de 71 km de long a nécessité la construction de plusieurs ouvrages hydrauliques (canaux, siphons, tunnels et barrages). Sur ce projet, TPF a notamment utilisé des drones pour contrôler l'avancement et la qualité des travaux.



Construire des systèmes d'adduction en eau potable est une chose, encore faut-il les entretenir pour que l'eau ne soit pas gaspillée. Des millions de mètres cubes d'eau se perdent chaque année dans les réseaux d'eau à cause de fuites. TPF dispose de toute l'expertise et de tous les appareils de détection nécessaires pour localiser et détecter les **FUITES D'EAU**. Notre filiale espagnole s'attelle à cette tâche notamment en Espagne où elle a été chargée d'ausculter pas moins de 14 500 kilomètres de réseaux. Dans la continuité des actions déjà menées au cours de ces dernières années, TPF s'appuie sur son expérience pour améliorer les conditions **D'ASSAINISSEMENT** et réduire la vulnérabilité des villes face aux **INONDATIONS**. Cette année, nous avons réaffirmé notre engagement dans ce domaine et

apporté notre contribution à plusieurs projets parmi lesquels : la conception de la station de traitement des eaux usées de la ville de Taïf en Arabie saoudite (367 000 équivalents-habitants) ; la réalisation d'infrastructures de drainage des eaux pluviales et la mise en place de réseaux de collecte des eaux usées à Pikine Irrégulier Sud dans le cadre du projet d'autoroute à péage Dakar-Diamniadio au Sénégal ; la modernisation de la station d'épuration des eaux usées de Barra da Tijuca à Rio de Janeiro visant à augmenter la capacité de traitement des eaux usées à 3,5 m<sup>3</sup>/s dans un premier temps, puis à 5,3 m<sup>3</sup>/s et toujours au Brésil, la dépollution de la rivière Tietê dans l'État de São Paulo représentant le plus grand programme d'assainissement environnemental du pays.



## En Arabie saoudite, TPF est devenu l'acteur d'un projet majeur dans le domaine des eaux usées

Le contrat en cours concerne la conception détaillée de la station de traitement des eaux usées de la ville de Taïf. L'usine de traitement SBR (Sequencing Batch Reactor), d'une capacité de 367 000 équivalents-habitants, pourra traiter en moyenne 100 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées par jour avec un maximum de 160 000 m<sup>3</sup>. Précisons que l'intégralité du projet sera réalisé en BIM, de la phase de conception jusqu'à la phase d'exploitation et de maintenance.

En tant qu'acteur majeur de l'aménagement d'ouvrages hydrauliques, TPF participe aussi à la construction de **BARRAGES** destinés à l'**ALIMENTATION EN EAU POTABLE** et à l'**IRRIGATION**. A titre d'exemples, nous pouvons citer : la construction du barrage d'Almudevar qui permettra

d'améliorer l'irrigation au nord de l'Espagne et la construction du barrage de Frecheirinha au Brésil dont l'eau stockée (réservoir d'une capacité de 85 millions de mètres cubes d'eau) sera destinée à l'irrigation des terres agricoles et à l'approvisionnement en eau.

## La construction du Barrage d'Almudevar est une des clés pour améliorer l'irrigation au nord de l'Espagne

L'ouvrage est constitué de deux digues en remblai d'une longueur de crête totale de 2 400 m et 3 525 m, la hauteur maximale étant de 46,53 m au-dessus des fondations. La capacité de la retenue d'eau du réservoir à la cote normale (RN) sera de 1 152 hectares et le volume pourra atteindre les 169 hm<sup>3</sup>. Ce barrage fait partie du système de régulation de l'irrigation de l'Alto Aragón et sera relié au canal de Monegros via un canal d'adduction d'environ 1 301 m de long. TPF a été désigné pour assurer le bon déroulement des travaux et assister techniquement le maître d'ouvrage dans les divers aspects du projet (ingénierie et géotechnique des barrages, fondations et traitements du sol, hydrologie, hydraulique, sécurité des barrages, systèmes hydromécaniques, systèmes de surveillance, environnement).



/ **José Antonio Garralaga Tierz**  
*Chef d'Aménagement du barrage d'Almudévar*  
*Espagne*

« Depuis 2018, je suis chargé du suivi et du contrôle des travaux du barrage d'Almudévar, peut-être le dernier grand barrage réalisé en Espagne. Le délai d'exécution constitue un record pour ce type de projet et nous avons presque achevé la construction de deux digues. Je suis ravi d'y participer et c'est d'autant plus motivant que je suis entouré d'une équipe de professionnels très jeunes, compétents et soucieux de bien faire leur travail. » /



L'**HYDROÉLECTRICITÉ** fournit aujourd'hui le sixième de la production électrique mondiale. Elle joue un rôle important dans la palette des énergies renouvelables et constitue une réponse aux enjeux d'indépendance énergétique, de sécurité d'approvisionnement et de stockage de l'énergie. Notre expertise en ingénierie hydroélectrique nous permet aujourd'hui d'accompagner le développement de projets d'envergure comme celui du complexe Tamega (1 158 MW) au Portugal, l'un des plus grands projets hydroélectriques développés en Europe au cours

des 25 dernières années et d'être impliqués dans plusieurs projets d'aménagements hydroélectriques dans d'autres pays. Au Kenya, nous avons notamment bouclé les études d'avant-projet détaillé de deux aménagements hydroélectriques sur la rivière Sagana et sur la rivière Yala qui devraient aboutir respectivement à la production de 45 MW et de 10 MW. Au Mozambique, nous avons étudié la faisabilité du projet hydroélectrique Mavuzi II dont l'objectif est d'augmenter la production d'électricité issue de sources d'énergies renouvelables de l'ordre de 37 MW.



Barrage Gouvães

## TPF est un acteur clé dans la conduite de projets complexes et d'envergure : le complexe hydroélectrique d'Alto Tamega, au Portugal, en est un bel exemple.

Il s'agit d'un ensemble de trois barrages (Alto Tamega, Daivões et Gouvães) d'une capacité électrique combinée de 1 158 MW mais aussi du plus important projet hydroélectrique d'Europe conçu au cours de ces vingt-cinq dernières années. En 2021, nous avons apporté notre assistance technique pour la réalisation des travaux de construction du barrage de Gouvães sur le cours du rio Torno (un affluent du Tamega), notamment lors de la première mise en eau de la retenue. L'aménagement hydroélectrique de Gouvães est constitué d'un barrage-poids en béton d'une hauteur maximale de 33,9 m et d'une longueur en crête de 237,2 m. Grâce aux quatre turbines réversibles de 220 MW chacune, la centrale électrique de Gouvães pourra atteindre une puissance installée de 880 MW. Elle sera désormais la plus puissante du complexe du Tamega mais aussi du Portugal. Grâce à son système de pompage, il sera possible de stocker l'énergie excédentaire de la production éolienne ou photovoltaïque.



### / João Cavilhas

*Coordinateur de l'étude d'exécution pour la construction du barrage de Gouvães (Aménagement hydroélectrique de Tamega) – Portugal*

« Je m'estime privilégié de pouvoir travailler sur des projets de barrages et d'aménagements hydroélectriques et de participer à l'un des plus grands projets hydroélectriques réalisés en Europe au cours de ces 25 dernières années. C'est une fierté pour moi et cela démontre aussi la capacité de TPF à entreprendre des projets d'ampleur. » /

L'un des principaux obstacles au développement de barrages est sans nul doute son impact sur l'environnement. Citons notamment les inondations causées par les barrages, les risques potentiels de rupture auxquels doivent se préparer les populations et l'impact social que peut avoir la construction d'une centrale hydroélectrique sur la population. C'est une problématique bien connue et TPF entend agir à plusieurs niveaux. Au Brésil, par exemple, nous travaillons côte à côte avec Atlantic Nickel pour rendre le barrage de stériles Santa Rita plus sûr et conforme aux dispositions prévues par la loi brésilienne en matière de **SÉCURITÉ DES BARRAGES**. Il s'agit d'évaluer la conformité et l'opérationnalité du plan d'action d'urgence pour les barrages miniers et de prendre les mesures qui s'imposent. Nous avons également été chargés de contrôler l'**INTÉGRITÉ**

**STRUCTURELLE** de deux barrages dans le port de Porto Trombetas et de vingt-quatre installations d'approvisionnement en résidus miniers dans l'Etat du Pará. Par ailleurs, l'entreprise Norte Energia nous a désigné pour développer plusieurs programmes dans le cadre de la mise en œuvre du plan environnemental de base pour les communautés indigènes touchées par la construction de la centrale de Belo Monte, le plus grand projet hydroélectrique 100 % Brésilien. C'est dans le même esprit qu'en Inde la National Thermal Power Corporation, soucieuse des responsabilités qui sont les siennes quant à l'état des digues de cendres de Malancha et Kendua, à Farakka, nous a sollicités pour réaliser des investigations géotechniques, l'objectif final étant la sécurité des habitants et la préservation de l'environnement.



### / Terezinha Perna Silva

*Ingénieur agronome et Consultante -  
Activités productives agricoles dans la  
région amazonienne - Brésil*

« Etablir un dialogue avec les tribus concernées par le tracé de la route Iriri, se charger de la gestion des conflits ou de la planification d'actions collectives, c'est là que commence le défi. A cela s'ajoutent les facteurs logistiques complexes vu l'emplacement et les chemins empruntés pour atteindre les villages. Selon la période de l'année, il faut compter de deux à cinq jours pour s'y rendre. Mais tout ceci rend le travail d'autant plus agréable et excitant. » /

## Mise en œuvre du plan environnemental de base pour les communautés indigènes (PBA-CI) touchées par la construction de la centrale de Belo Monte, le plus grand projet hydroélectrique 100% brésilien

C'est dans le cadre du tracé de la route Iriri, dans l'Etat du Pará que nous avons été sollicités par l'entreprise Norte Energia pour implémenter plusieurs programmes. Certains d'entre eux sont destinés à renforcer les capacités institutionnelles, à améliorer l'éducation scolaire des indigènes et à sauvegarder le patrimoine culturel matériel et immatériel. Face à la crise engendrée par la pandémie, les programmes favorisant les activités productives ont été davantage privilégiés afin de garantir au mieux la sécurité alimentaire. Les associations de l'Iriri ont notamment été intégrées au réseau de cantines du Moyen Xingu, ce qui leur a permis de vendre des produits et de générer des revenus. Quant à la mise en œuvre du programme de gestion territoriale indigène, notre mission concerne trois territoires indigènes (Arara, Cachoeira Seca, Kararaô), représentant un total de 15 villages. Les choses se déroulent bien puisque plusieurs personnes ont déjà eu l'occasion de suivre une formation de moniteur ou d'agent de protection et de gestion du territoire.



Lorsque l'on parle de développement durable, il y a lieu de prendre en compte les objectifs sociaux et environnementaux dans l'élaboration d'un projet. Cette année, notre **TRAVAIL SOCIO-ENVIRONNEMENTAL** s'est concentré sur plusieurs thématiques qui nous tiennent particulièrement à cœur. Notre équipe brésilienne a mené des actions en faveur de l'**autonomisation économique des femmes** dans le cadre du projet pilote Mangarai, lequel entend améliorer la qualité et la quantité d'eau de la rivière du même nom. Elle a été sollicitée pour élaborer le plan d'assistance de **déplacement involontaire des familles affectées** par le projet du groupe minier VALE. Enfin, elle a mis sur pied un programme de **relations communautaires** visant à assurer l'acceptabilité sociale des projets de la société pétrochimique Braskem et à renforcer l'assentiment des populations concernées. La **RÉSILIENCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES**, la **PRÉVENTION** et la **LUTTE** contre les **INONDATIONS** sont encore et toujours au cœur des débats. Les villes de demain devront être résilientes aux changements climatiques, on l'a bien compris. Le recours à des solutions intégrées pour gérer les eaux

pluviales est essentiel aujourd'hui. C'est dans ce cadre que TPF a été chargé d'assurer le bon déroulement de la construction des tunnels de drainage souterrains à Lisbonne, au Portugal. Dans l'extrême sud du Cameroun, nous participons à la mise en œuvre du projet d'urgence de lutte contre les inondations (PULCI) consistant notamment à mettre en place des associations d'usagers de l'eau (AUE) dans les périmètres irrigués de la Société d'expansion et de modernisation de la riziculture de Yagoua (SEMRY), à renforcer la capacité des agriculteurs à augmenter leur productivité et à améliorer la gestion de l'eau et la maintenance du réseau d'irrigation. En Mauritanie, il s'agit de diminuer la vulnérabilité du bassin du fleuve Sénégal face aux changements climatiques en luttant contre les plantes envahissantes, en rétablissant les écosystèmes et en réduisant les risques d'inondation. En ce qui concerne la conservation et l'exploitation de manière durable des océans, des mers et des ressources marines en vue du développement durable, TPF a participé au processus de **PLANIFICATION DE L'ESPACE MARITIME** du Mozambique couvrant une zone économique exclusive de 562.000 km.



## La gestion efficace de l'espace maritime du Mozambique est sur la bonne voie



TPF a participé au processus de planification de l'espace maritime du Mozambique, un processus bien utile au développement durable. Ce projet lancé par le gouvernement mozambicain, à travers le Fonds de Développement de la Pêche est financé par la Banque Mondiale et couvre une Zone Economique Exclusive (ZEE) de 562 000 km<sup>2</sup>. Concrètement, il s'agit d'établir une feuille de route et des lignes directrices pour une gestion efficace des activités maritimes et une utilisation durable des ressources marines et côtières. L'objectif est de 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. La planification de l'espace maritime a fait l'objet d'une présentation publique au mois de juin et a été approuvée par le Conseil des ministres en novembre 2021. C'est une belle reconnaissance pour TPF et ses partenaires.

La protection de l'environnement et de la biodiversité est aussi une préoccupation permanente des exploitants nucléaires et c'est dans ce cadre que TPF a réalisé pour le Centre de Recherche Atomique de Bhaba (BARCF) des investigations géotechniques en vue de la conception des fondations de sa nouvelle installation de stockage en surface de **DÉCHETS RADIOACTIFS** à Kalpakkam dans l'Etat indien du Tamil Nadu.



# Bâtiment



Aujourd'hui, le secteur du bâtiment ne peut plus ignorer les menaces auxquelles notre planète est exposée. Tout en étant confronté aux enjeux climatique, démographique, technologique et numérique, il doit de plus en plus s'adapter aux nouvelles réalités engendrées par la crise du Covid-19. En raison des préoccupations grandissantes en matière de climat et d'épuisement des ressources naturelles, nos professionnels se doivent de répondre aux besoins d'une population en croissance et d'encourager la construction et la réhabilitation de bâtiments moins émetteurs de CO<sub>2</sub>, intégrant l'économie circulaire et produisant davantage d'énergie qu'ils n'en consomment.

Dans le secteur du bâtiment, TPF a un rôle important à jouer aux côtés de ses partenaires en vue d'atteindre les objectifs de développement durable (ODD) assignés par l'ONU et principalement ceux-ci :

objectif 3	objectif 4	objectif 9	objectif 11	objectif 12
				
« Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge »	« Veiller à ce que tous puissent suivre une éducation de qualité dans des conditions d'équité et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie » et plus précisément de la cible « accessibilité des établissements scolaires »	« Mettre en place une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation » et plus précisément la cible « infrastructures durables, résilientes et accessibles » et « durabilité des filiales industrielles »	« Faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables » et plus particulièrement des cibles "accès au logement décent", « urbanisation durable », « préservation du patrimoine » et « bâtiments durables et résilients »	« Établir des modes de consommation et de production durables »

Alors que le BIM s'intègre depuis plusieurs années déjà dans les chantiers de construction d'envergure, d'autres nouvelles technologies numériques cruciales pour l'innovation s'invitent dans l'immobilier telles que les drones.

Les études à mener lors de la conception d'un bâtiment ne se limitent plus à sa construction. Elles doivent prendre en compte l'intégralité de son cycle de vie en y incluant l'exploitation, la maintenance, la déconstruction et le recyclage des matériaux. Nos équipes s'y emploient notamment en France et en Belgique, pays dans lesquels elles ont été chargées de la maintenance

technique des bâtiments de la Défense belge et de la maintenance énergétique des bâtiments publics des villes de Fouquières-lès-Lens et de Beuvry dans le Pas de Calais en France.

Le rôle de TPF, en tant qu'acteur majeur de l'ingénierie, consiste à trouver des solutions d'ingénierie durable qui rendent un projet possible. Qu'il s'agisse de concevoir, d'étudier ou de superviser la construction d'un bâtiment, nos équipes à travers le monde, sur le terrain ou au bureau, ont eu cette année l'opportunité de travailler sur de nombreux projets d'envergure.

Face à l'évolution constante du monde médical, attribuable notamment aux nouvelles technologies, aux exigences strictes en matière d'installations techniques et à une prise en charge des patients axée davantage sur le bien-être, TPF a su s'adapter. Dans le secteur de la **SANTÉ**, l'activité a été particulièrement intense cette année, preuve que nos filiales disposent des connaissances requises pour la construction d'un hôpital. C'est aussi un secteur où le BIM a été particulièrement mis à l'honneur. Parmi les faits marquants de l'année, on retiendra l'inauguration de l'Institut Jules Bordet à Bruxelles d'une capacité de 250 lits ou encore la

participation à plusieurs projets d'envergure en cours : la construction de deux nouveaux hôpitaux de 320 lits chacun dans les municipalités de Cacuo et Viana en Angola ; la construction du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina de Rabat, au Maroc, d'une capacité de 916 lits ; la rénovation et l'extension du bâtiment Camille Guérin sur le campus de l'Institut Pasteur de Lille et la construction du Nouvel Hôpital Trousseau pour le CHU de Tours, en France ; la construction de l'hôpital provincial de Poznan en Pologne et la construction de l'Hôpital Marie Curie à Bucarest, le premier hôpital pédiatrique d'oncologie et de radiothérapie en Roumanie.

## Le nouvel Institut Jules Bordet, centre de référence européen de lutte contre le cancer a ouvert ses portes sur le campus Erasme de l'Université Libre de Bruxelles

Ce nouveau fleuron de la médecine, sis à Bruxelles, s'avère incontestablement un centre de référence en Belgique en sa qualité de cancéropôle. En effet, il rassemble en un seul lieu les activités de recherche et de soins auxquels 250 lits universitaires sont consacrés. Le complexe

hospitalier s'étend sur un total de 80 000 m<sup>2</sup> dédiés à l'hospitalisation (notamment chambres dédiées à la thérapie métabolique), au traitement du cancer (quartier opératoire, unité de soins intensifs, service d'imagerie médicale et radiologie), à la recherche et à l'enseignement (médecine

générale et spécialisations). Il dispose d'équipements et de technologies médicales de pointe très innovantes. TPF a assuré les études complètes en stabilité, génie civil et techniques spéciales en société momentanée avec les architectes Brunet Saunier et Archi 2000.

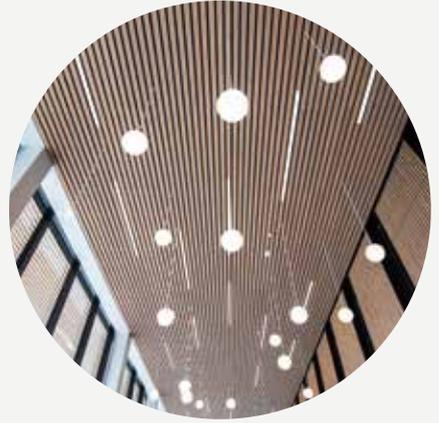


**/ Yves Curfs**  
*Chef de projets*  
*Division Techniques Spéciales*  
*Belgique*

« J'ai fait partie de l'équipe de conception et de suivi de chantier des installations électriques du nouvel Institut Jules Bordet. Ce fut un travail de longue haleine, mais une expérience unique et inoubliable qui ne se reproduira probablement plus dans ma carrière professionnelle. Quelle aventure riche en découvertes et quel privilège d'avoir pu contribuer à la construction de ce nouveau centre de lutte contre le cancer, un magnifique projet porteur d'espoir . » /



@Karel Duerinckx



@Karel Duerinckx



@Marc Dettliffe



@Karel Duerinckx



@Karel Duerinckx

## L'hôpital Marie Curie, le premier hôpital pédiatrique d'oncologie et de radiothérapie en Roumanie, sort de terre

Le projet inclut la construction de deux bâtiments pouvant accueillir 200 enfants atteints de cancer. Le futur complexe offrira des soins spécialisés et adaptés aux besoins de chaque patient (services d'oncologie, de chirurgie, de neurochirurgie, soins intensifs, ...) ainsi que tous les équipements médico-techniques de pointe (radiologie, scanners, résonance magnétique). TPF travaille sur ce projet en tant que responsable du project management.



### / Florentin Trache

*Project Manager*

*Roumanie*

« En apportant mon concours à la réalisation de l'hôpital pédiatrique Marie Curie, j'ai le sentiment de faire quelque chose d'utile. Cela me tient particulièrement à cœur et je me considère très chanceux de faire partie de cette aventure. De par sa vocation, c'est un projet tellement différent des autres. Chacun d'entre nous a déjà été confronté directement ou indirectement à cette maladie. J'espère que les travaux seront terminés le plus rapidement possible afin de pouvoir venir en aide aux enfants atteints du cancer. » /

Quant à l'activité dans le secteur de l'**ÉDUCATION**, elle affiche également un niveau élevé. Ce n'est un secret pour personne : il manque d'infrastructures scolaires. Construire, restructurer et rénover les bâtiments scolaires s'avère donc essentiel pour garantir de bonnes conditions d'apprentissage. C'est dans ce cadre que nous avons notamment participé au projet de construction du collège du plateau de Haye en France, un bel exemple d'éco-construction. Et qui dit éco-construction, dit utilisation de matériaux bio et géo-sourcés locaux répondant aux enjeux du développement durable.

C'est une des nombreuses pistes de réduction de l'empreinte carbone des constructions neuves. D'autres projets ont retenu toute notre attention comme la construction du nouveau lycée français d'Alexandrie en Egypte ; la construction d'un nouveau milieu d'accueil de l'enfance d'une capacité d'accueil de 60 enfants, à Schaerbeek, en Belgique ; la réhabilitation du campus de l'ESCP Business School à Paris ; la construction de l'école supérieure d'art et de design de Reims (ESAD) et la rénovation énergétique du campus Trotabas de l'Université Côte d'Azur.

## En Egypte, à Alexandrie, un nouveau lycée français va sortir de terre pour répondre aux besoins de la Mission laïque française (MLF)

Ce projet remarquable, développé en groupement avec le Cabinet libanais Plan Libre est déjà bien avancé puisque les études techniques ont pu être finalisées cette année. Le coup d'envoi de la construction devrait être donné très prochainement. Ce n'est pas la première fois que TPF travaille pour la Mission laïque française puisque nous avons déjà été associés à l'extension du Lycée André Malraux de Rabat et à la construction du Lycée Louis Massignon de Casablanca.





@Ateliers234 - Alma-studio

En France, TPF participe au consortium désigné lauréat par la Chambre de Commerce et d'Industrie Paris Ile-de-France du concours visant la réhabilitation du campus de l'ESCP Business School



@Ateliers234 - Alma-studio



@Ateliers234 - Alma-studio

Aux côtés de l'agence Ateliers 2/3/4, architecte mandataire, nous avons su répondre aux enjeux de densification, de valorisation, de modernisation et d'ouverture du site historique de l'école supérieure de commerce situé en plein cœur de Paris. La rénovation de cet ensemble architectural du XIX<sup>e</sup> siècle s'inscrit dans le plan stratégique de l'ESCP portant sur le développement durable et l'innovation. Le campus s'articulera autour d'une vaste cour centrale arborée. De nouveaux espaces seront créés : coworking, brasserie, terrasses étagées, rooftop. L'ensemble sera décloisonné et la circulation repensée par la création de passerelles en verre et autres passages. Le site développera plus de 20 000 m<sup>2</sup> de surface utile et pourra accueillir plus de 5 000 élèves d'ici 2027.



## En Belgique, à Etterbeek, TPF apporte son expertise au projet du complexe scolaire « Paradis des Enfants »

Les travaux consistent en la démolition et la reconstruction de l'aile maternelle avec extension de l'école primaire, y compris la salle des professeurs, le réfectoire, la ludothèque et la bibliothèque. TPF assure la mission complète d'ingénieur-conseil en stabilité et techniques spéciales ainsi que la mission de conseiller PEB, en partenariat avec ADE Architects.



@A.D.E. Architects



Dans le domaine de l'**IMMOBILIER DE BUREAU** particulièrement touché par la crise sanitaire du Covid-19, la conception des bâtiments s'inscrit désormais dans une démarche de développement durable et de bien-être au travail favorisant notamment les espaces de co-working et les aménagements paysagers. Le rôle des bâtiments est en pleine évolution : ils deviennent de véritables producteurs d'énergie avec l'installation de panneaux photovoltaïques et de bornes de recharge électrique. Et à ce titre, la construction du nouveau siège de la Banque ING fait figure d'exemple. Pour parvenir à la double certification HQE et BREEAM Excellent, l'accent a été mis sur l'utilisation d'énergies renouvelables, l'aménagement d'emplacements pour vélos et voitures ou sur les aménagements

paysagers. Ce projet met également en évidence notre capacité à nous adapter aux changements induits par la crise sanitaire en mettant en œuvre plusieurs solutions techniques covid-safe. Nous avons également apporté notre contribution à d'autres projets prestigieux : la construction du nouveau siège de la Direction Générale de la Sûreté Nationale (DGSN) à Rabat et la réalisation de 36 000 m<sup>2</sup> de bureau high-tech dans le cadre du projet Aerocity Anfa à Casablanca, au Maroc ; la rénovation de la Cité administrative de Mulhouse dans le cadre du plan d'investissement du gouvernement français en faveur de la transition énergétique ; la rénovation de la Banque Nationale de Pologne à Varsovie et la construction du nouveau centre du spécialiste de l'inspection et de la certification SGS à Lisbonne.

A Louvain-la-Neuve, quelque 740 employés de la banque ING Belgique ont pu emménager dans un tout nouveau bâtiment de 10 000 m<sup>2</sup>



## / Nour Jelti

Senior Project Manager

Division Techniques Spéciales - Belgique

« Des prouesses en matière de techniques spéciales. La mission de base, c'était de développer un projet de bâtiment de bureaux standard, mais la venue de la banque ING comme locataire avec son propre descriptif, a chamboulé les plans et les principes développés. Densité de personnes plus importante, niveaux ouverts pour ne former qu'un seul compartiment, intégration de panneaux photovoltaïques dans le vitrage de l'atrium, cuisine industrielle, équipement Data spécifique, salle de réunion avec équipement audio-visuel, ... tous ces éléments ont doublé les puissances et les équipements techniques pour la même surface, tout en maintenant le même planning de réalisation. » /



C'est un projet d'envergure conçu par Jaspers & Eyers Architects pour MC<sup>2</sup> Development SA dans lequel notre équipe a été impliquée dès 2018. Le défi s'avérait de taille : il s'agissait de construire un bâtiment s'inscrivant dans une démarche durable, optant pour une double certification HQE (Haute Qualité Environnementale) et BREEAM (Excellent). Pour y arriver, l'accent fut mis sur la maximisation de l'apport de lumière naturelle, la pose de panneaux photovoltaïques, l'installation d'un système de récupération d'eau de pluie, l'aménagement d'emplacements pour vélos et voitures électriques ou encore sur les aménagements paysagers. Ce projet a également mis en évidence la capacité de nos professionnels à s'adapter aux changements induits par la crise sanitaire. A titre d'exemples, nous avons initié plusieurs solutions techniques covid-safe : groupes de ventilation, filtres, sanitaires, aération générale du bâtiment. Ces missions

furent assurées avec succès par notre équipe en charge des études et du suivi des travaux pour la stabilité et les techniques, de la mission PEB et d'accompagnement BREEAM.



## Le Spécialiste de l'inspection et de la certification SGS a ouvert un nouveau centre à Lisbonne

Ce nouveau bâtiment d'environ 7 704 m<sup>2</sup> (surface brute de construction) composé de 3 niveaux hors sol et de 2 niveaux en sous-sol pour les parkings est érigé sur le site du Technopôle de Lisbonne (Lot 11), sur un terrain de 1 779 m<sup>2</sup> : mission désormais accomplie pour TPF en charge des études et du suivi des travaux relatifs aux techniques spéciales.



### / Nicole Szczerbinska

Assistante Architecte - Pologne

« J'ai été amenée à travailler sur ce projet en tant qu'assistante architecte. S'agissant d'un bâtiment emblématique à haute valeur architecturale, repris à l'Inventaire du Patrimoine Immobilier Culturel, le challenge est de taille. L'intérieur doit être entièrement réaménagé pour accueillir un nouvel usage tout en conservant l'identité historique du bâtiment, notamment des façades. » /



## En plein centre de Varsovie, la Banque Nationale de Pologne va bénéficier d'un lifting



Le projet consiste à rénover et à reconstruire partiellement le pavillon dit « Bloc A » situé dans les bâtiments historiques de la Banque Nationale construits dans les années 70. TPF s'attelle actuellement à l'élaboration de la documentation de conception et d'estimation des coûts. Le bâtiment de 21 500 m<sup>2</sup>, classé au patrimoine culturel moderne, est une véritable icône de l'architecture d'après-guerre et postmoderne. Notre équipe a participé à la conception du projet : reconstruction de la partie hors-sol et rénovation de la partie en sous-sol. Il s'agit d'offrir des solutions de matériaux modernes, de repenser le rez-de-chaussée comme espace en connexion avec l'espace urbain, d'adapter l'intérieur du bâtiment aux besoins contemporains (banque, centre de conférence, services commerciaux et bureaux) et bien entendu de préserver l'expression architecturale du bâtiment, ce qui passe notamment par la revitalisation de la façade. Le chantier devrait débuter en 2023.

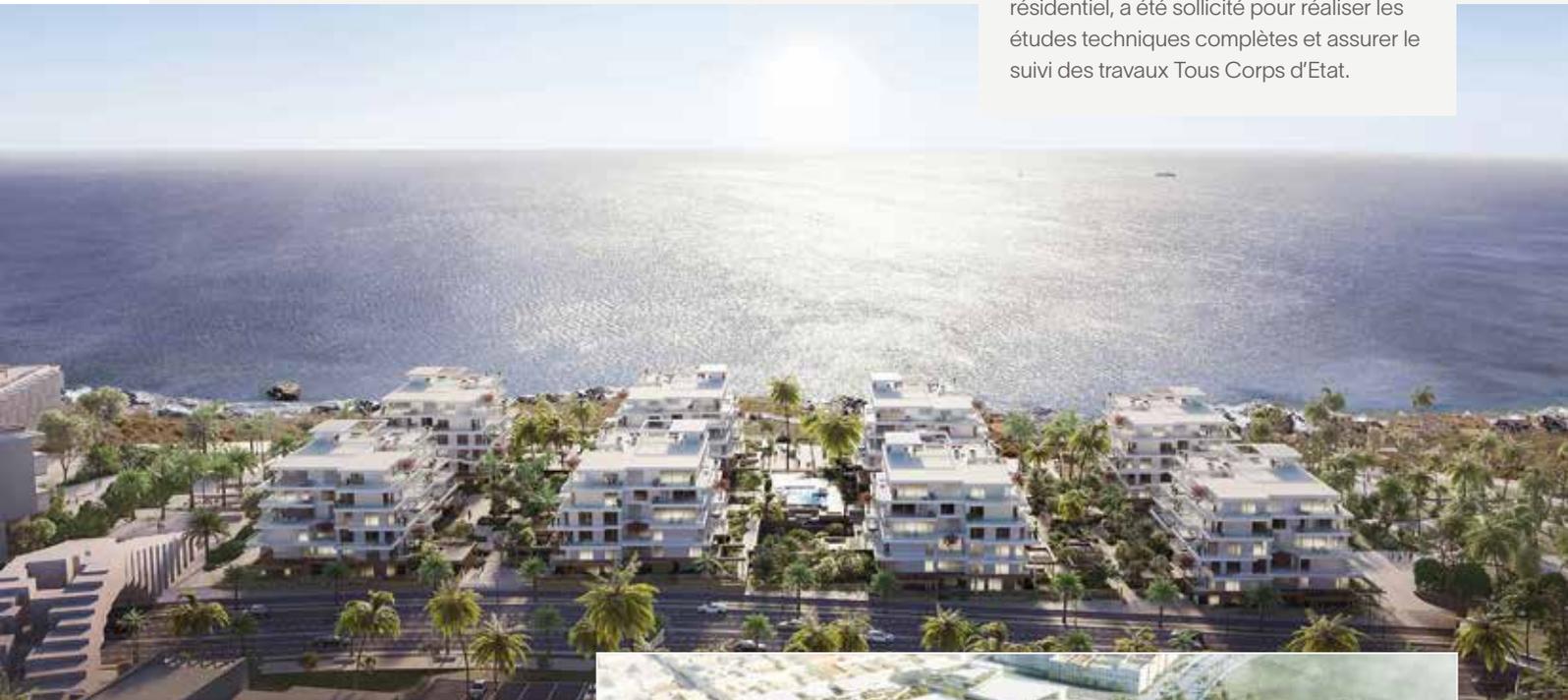


Dans le secteur du **LOGEMENT**, des lieux de vie durable et solidaire émergent et séduisent de plus en plus de monde. La tendance est également à mêler logements classiques et co-living comme c'est le cas pour le projet River Place sur lequel nous travaillons au Luxembourg. Au Maroc, nous nous sommes penchés sur le volet résidentiel du projet Tanja Waterfront dans le

cadre de la reconversion de la zone portuaire de Tanger et en Belgique sur le nouveau quartier durable et écologique Erasmus Garden à Anderlecht. En ce qui concerne le logement social, TPF assure au Brésil le contrôle des travaux de construction de 2700 unités de logement pour la compagnie métropolitaine de logement de Sao Paulo (COHAB).

## À Rabat, la capitale du Maroc, les travaux avancent à un rythme soutenu sur le chantier du Carousel

Ce projet immobilier du Groupe Imkan, en cours de développement sur la façade maritime de Rabat, prévoit notamment la construction de 230 logements de standing. TPF, en charge du volet résidentiel, a été sollicité pour réaliser les études techniques complètes et assurer le suivi des travaux Tous Corps d'Etat.



## Au Brésil, la Compagnie Métropolitaine de Logement de Sao Paulo (COHAB) a signé un partenariat public-privé pour la réalisation de logements sociaux et d'un marché populaire

C'est en consortium avec l'entreprise Gepro Engenharia que nous assurons, en tant que vérificateur indépendant, le contrôle de la mise en œuvre du projet. Le contrat que nous avons remporté concerne deux lots, soit un total de 2 700 unités de logement.

## Dans la Région de Bruxelles-Capitale, à Anderlecht, l'éco-quartier Erasmus Garden accueillera à terme 3 000 habitants

TPF participe à la création de ce nouveau quartier écologique et durable en tant que bureau d'études en stabilité et techniques spéciales. Notre équipe est particulièrement fière d'avoir participé, aux côtés de ses partenaires A2RC Architects-JNC International pour BPI et ADE Architects-In Advance-Jacques Delens pour le Fonds du Logement, à la conception de quatre immeubles de logements (214 appartements).



@Karel Duerinckx



@Karel Duerinckx

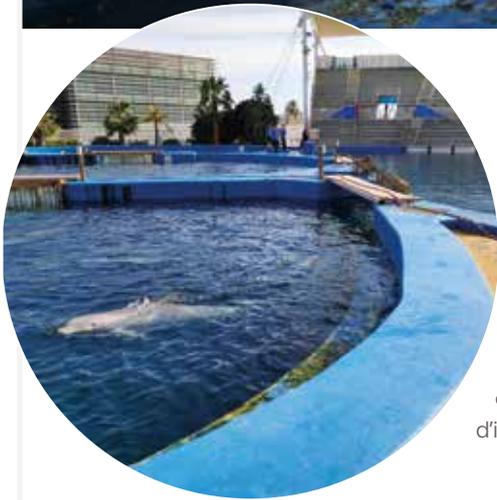
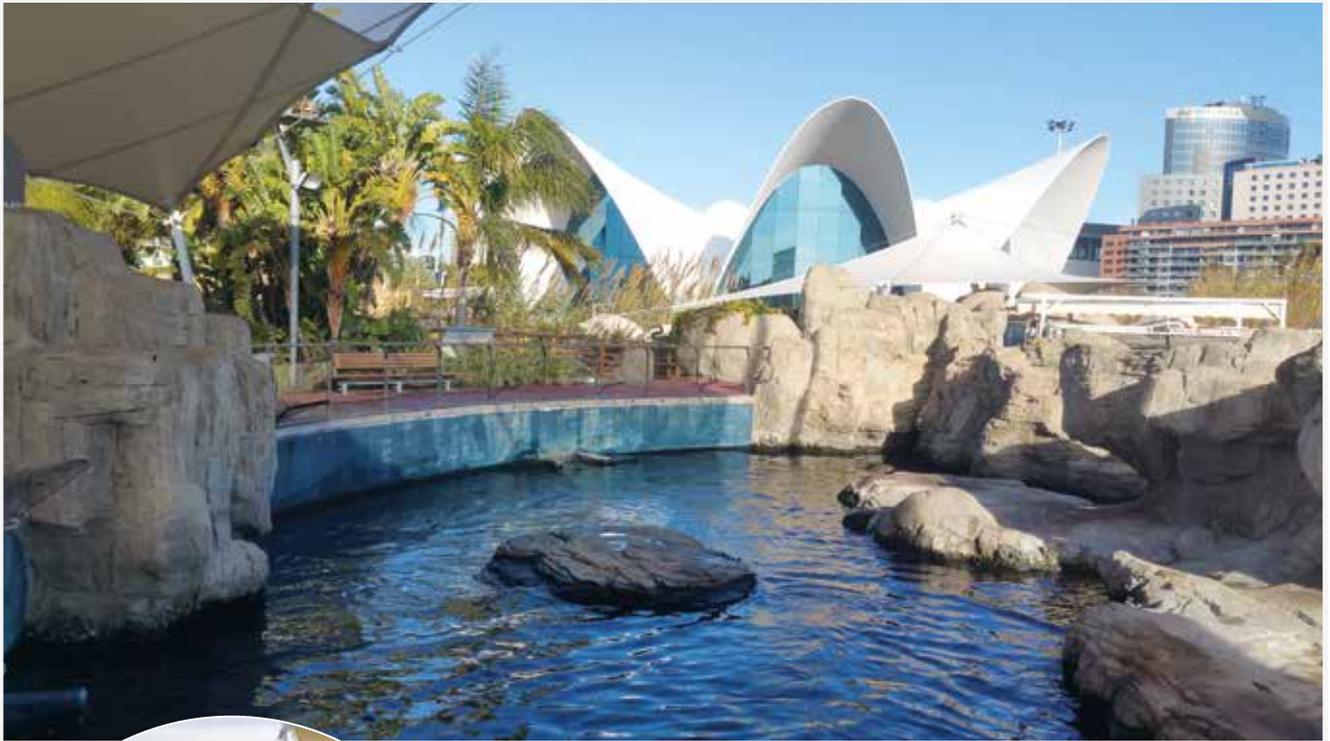


@Karel Duerinckx



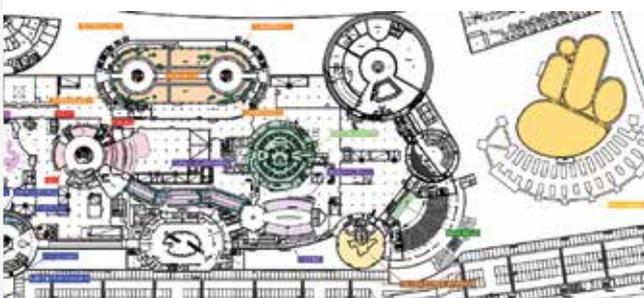
Autres domaines que le Groupe affectionne particulièrement : la **CULTURE** et le **SPORT**. En Espagne, le bâtiment Fontan, la dernière pièce de puzzle du mégaprojet de la cité de la culture de Galice a pu être livré de même que le projet Luma en France, portant sur la réhabilitation et l'aménagement du site des anciens ateliers de la SNCF reconverti en un vaste centre culturel « le Parc des Ateliers ». Par ailleurs, le thème de l'eau semble d'actualité. A Valence, en Espagne, nous participons à la rénovation des bassins de

l'Oceanogràfic, le plus grand aquarium d'Europe tandis qu'en France, nous nous intéressons à la construction d'un aquarium sur le domaine de Bayssan, un projet misant sur une solution de filtration innovante minimisant la consommation tout en améliorant la qualité de la filtration. Toujours en France, à Avignon, nous avons été sollicités dans le cadre de la rénovation de plusieurs piscines de quartier en faveur de l'efficacité du bâtiment et donc la maîtrise énergétique et du développement durable.



### En Espagne, à Valence, l'Oceanogràfic fait l'objet de travaux de rénovation

Cet aquarium, le plus grand d'Europe, fait de la Cité des Arts et des Sciences de Valence une référence de renommée internationale. Notre rôle consiste à assurer la maîtrise d'œuvre pour la rénovation des différents bassins de l'Oceanogràfic dans lesquels sont représentés les principaux écosystèmes marins de la planète (Méditerranée, zones humides, zones tempérée et tropicale, océans, Mer Rouge, delphinarium, restaurant sous-marin,...). Précisons qu'il s'agit d'intervenir sur un site dont l'exploitation est maintenue pendant les travaux.



S'il est vrai que l'activité dans les autres secteurs a été moindre, la **LOGISTIQUE** et l'**INDUSTRIE** n'ont pas été délaissées pour autant. En France, le projet logistique du Groupe Monoprix mérite d'être mis en exergue. C'est en effet, la première plateforme logistique au monde à être certifiée carbone neutre par l'International Living Future Institute. En Belgique, c'est le

producteur de gaufres Avieta qui se dote d'une nouvelle usine équipée de systèmes de stockage automatisé et de quatre lignes de production, extensibles à huit dans le futur. En Angola, TPF participe à la restructuration et à la modernisation du poste-frontière de Luvo comprenant notamment des entrepôts de stockage et des logements de fonction.

## En France, à Moissy-Cramayel, la première plateforme logistique au monde à être certifiée carbone neutre par l'International Living Future Institute a été inaugurée cette année

Toute l'équipe partage un vrai sentiment de fierté d'avoir assuré l'ordonnancement, le pilotage et la coordination de ce chantier, représentant pas moins de 100 000 m<sup>2</sup> de surface logistique. La nouvelle plateforme logistique, désormais occupée par le Groupe Monoprix, a été livrée cette année à la grande satisfaction du leader de l'immobilier logistique en France, Prologis. Ce projet d'envergure s'inscrit dans une démarche d'innovation et de développement durable.



© Prologis

En ce qui concerne les **DATA CENTERS**, on retiendra, en France, notre participation au groupement de conception-réalisation mené par Spie Batignolles pour l'édification du nouveau Centre de Surveillance de la Sécurité de Galileo qui assure le suivi du dispositif européen de navigation par satellites.

## Les travaux sont en cours pour l'édification du nouveau Centre de Surveillance de la Sécurité de Galileo, sur la base militaire des Loges à Saint-Germain-en-Laye



© ENIA

TPF œuvre depuis 2019 au sein du groupement de conception-réalisation mené par Spie Batignolles pour la réalisation du bâtiment du nouveau Centre qui assure le suivi du dispositif européen de navigation par satellites. Le bâtiment en R+1 de 4 500 m<sup>2</sup> comprend une zone tertiaire pouvant accueillir 80 personnes et un data center voué à la sécurisation du système 24h/24. La conception prend en compte deux contraintes majeures : d'une part, la sécurité, avec dispositifs de contrôles d'accès renforcés, systèmes de vidéosurveillance et systèmes de sécurité incendie complexes et d'autre part, la disponibilité des installations, avec mise en place de plusieurs chaînes d'équipements et de dispositifs de redondance. Les travaux, entamés en juillet 2020 se sont poursuivis en 2021. Le clos-couvert a été achevé cette année alors que l'aménagement intérieur se poursuit en 2022 pour une livraison prévue en fin d'année.

TPF accompagne les collectivités territoriales et locales dans le cadre de projets **D'AMÉNAGEMENT URBAIN**, visant à développer la mixité d'usage de l'espace public et à améliorer le cadre de vie dans une démarche de développement durable. S'il ne fallait retenir qu'un projet dans ce domaine, ce serait celui de l'aménagement urbain Reims Grand Centre.

## TPF a été choisi pour assurer la maîtrise d'œuvre urbaine et le suivi opérationnel du projet d'aménagement urbain Reims Grand Centre

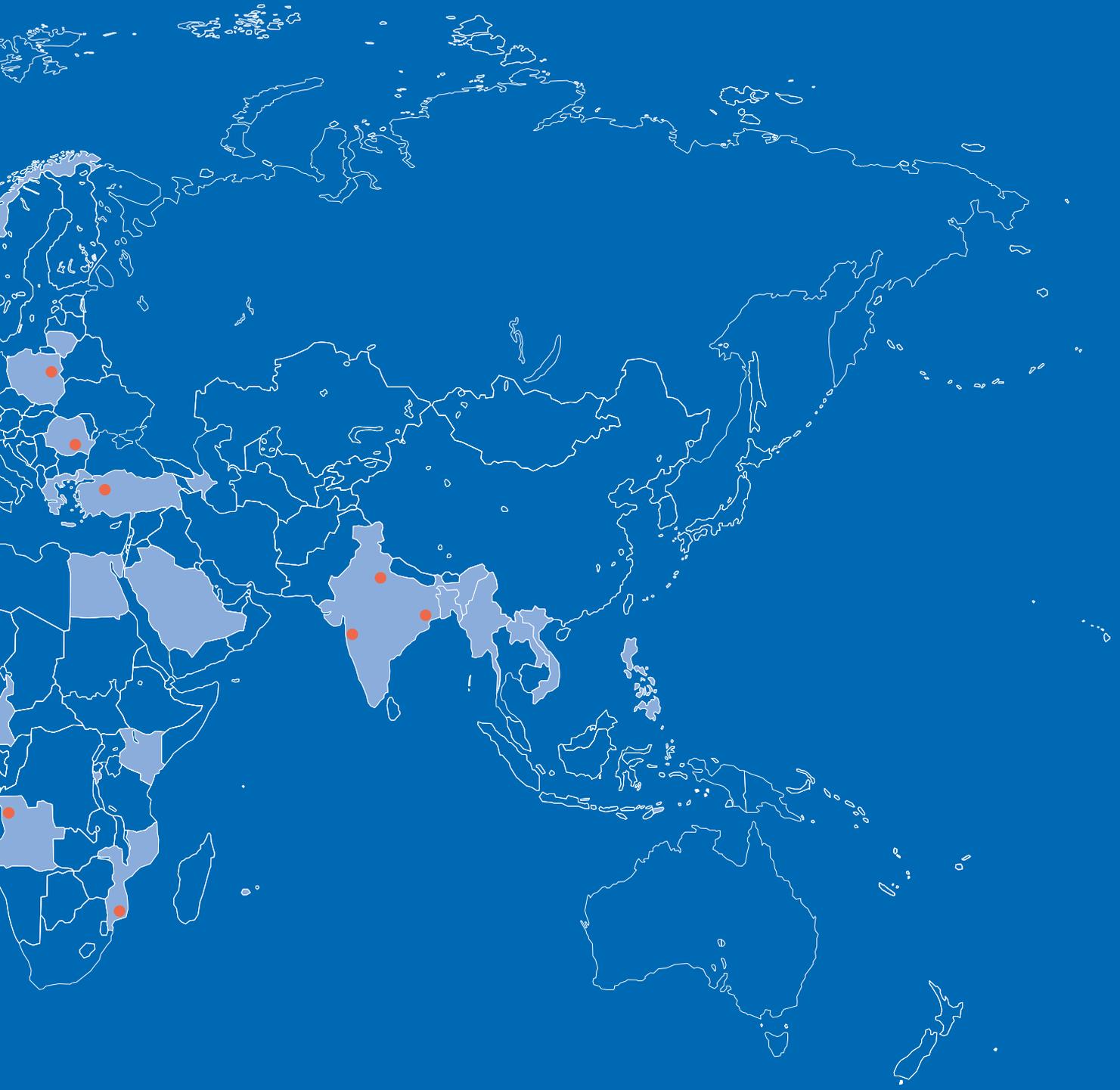
Ce projet d'envergure, porté par la Ville de Reims et la Communauté urbaine du Grand Reims, s'étend sur un périmètre de près de 240 hectares. Il intègre notamment la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Sernam-Boulingrin, les abords de la gare TGV Reims centre et ses alentours (tri postal), le site de la 12<sup>ème</sup> escadre d'aviation, le secteur Arc Nord Est, la Voie des Sacres ainsi que le boulevard Lundy. L'amélioration des

connexions entre le nord et le sud de la ville et la simplification des parcours piétons figurent parmi les objectifs clés du programme. Le groupement mené par l'agence d'architecture et d'urbanisme Leclercq Associés travaille sur l'émergence d'un nouveau lieu de centralité, un projet fédérateur organisé autour d'équipements tels que le futur complexe aqualudique, la grande salle événementielle et les halles du Boulingrin.

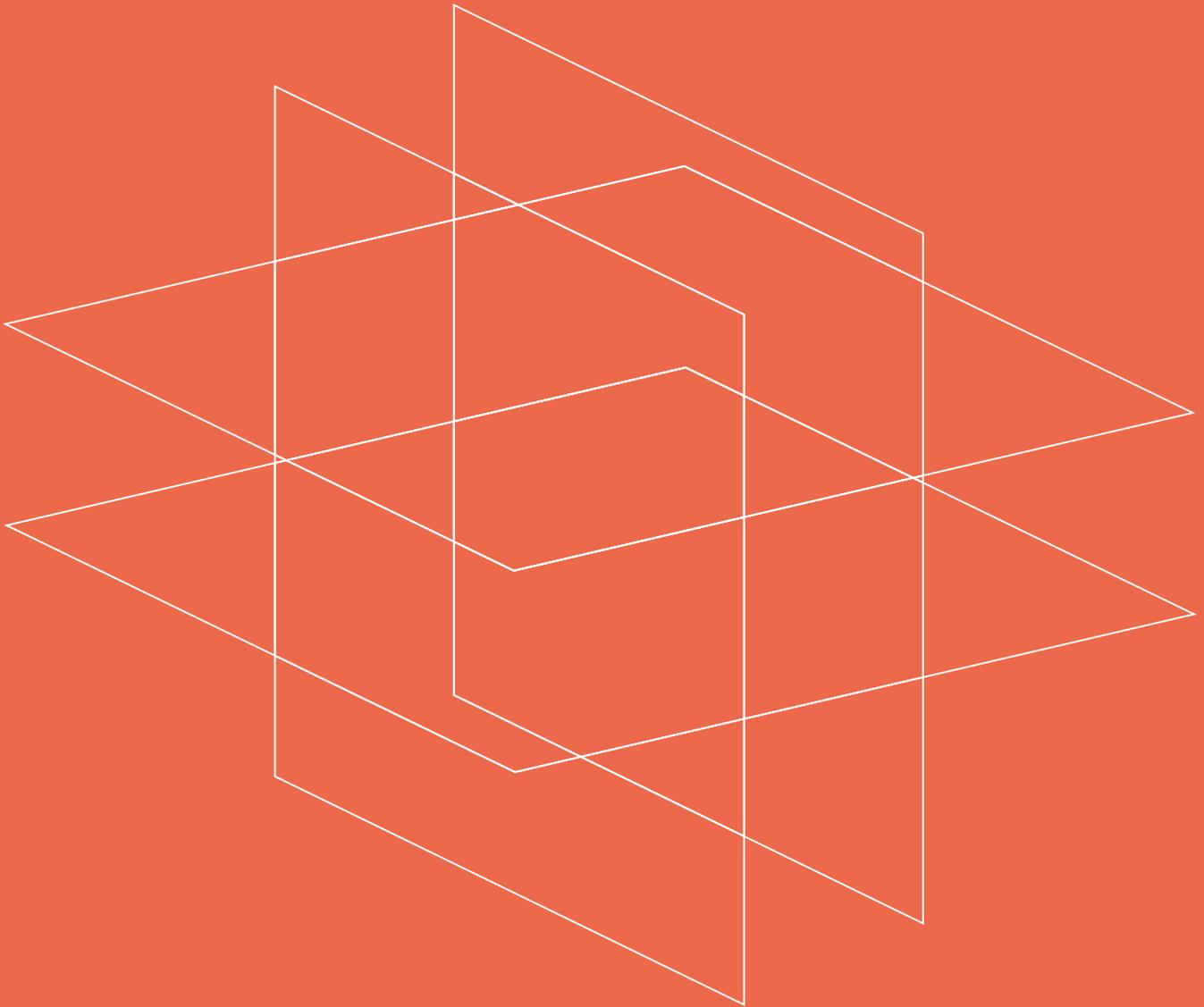




# TPF dans le monde



Building  
the world,  
better



# Activités du Groupe en 2021

PAR ZONE GÉOGRAPHIQUE



# Regard sur quelques projets phares



↓  
QUARTIER  
CASABLANCA  
Finance City  
Maroc  
@Bougamza El Yazid



# Afrique



Algérie

Angola

Cameroun

Côte d'Ivoire

Kenya

Maroc

Mauritanie

Mozambique

Sénégal



Algérie

## L'extension E du Métro d'Alger a déjà bien avancé

Ce nouveau tronçon de 9,5 km allant de la station d'El Harrach-centre vers l'aéroport international Houari Boumediene disposera de 9 stations et de 10 puits de ventilation. Les travaux au niveau du tunnel et des stations s'accélèrent : le tunnelier bouclier a presque atteint les 5,5 premiers kilomètres jusqu'à la zone de l'aéroport et les stations sont en voie d'achèvement. Après avoir mené à bien les études d'exécution, TPF assure, à l'heure actuelle, les devoirs d'assistance et le support technique auprès de l'entreprise Cosider Travaux Publics. •

Angola

## Le BIM a été mis à l'honneur dans deux projets d'envergure visant à améliorer l'offre de soins dans les municipalités de Cacuaco et Viana



↑  
Hôpital de Viana  
→

Ces nouveaux hôpitaux hauts de 3 étages occuperont une surface pour l'un de 25 000 m<sup>2</sup> et pour l'autre de 27 000 m<sup>2</sup>. Ils compteront chacun 320 lits. TPF réalise actuellement les études (conception architecturale et ingénierie) en partenariat avec le bureau d'architecture Miguel Saraiva e Associados. •



Angola

## Le futur centre hospitalier Pedro Maria Tonha "Pedalé" devrait être livré fin 2022



À Luanda, le travail n'est pas encore achevé pour notre équipe, en charge de la supervision de la construction de la structure hôtelière 4\* du centre hospitalier. L'immeuble, de plus de 11 590 m<sup>2</sup>, s'étend sur 9 étages dont 2 en sous-sol et comprend 78 chambres doubles et une suite présidentielle, un restaurant, une salle de conférence, des bureaux et un gymnase. Cette nouvelle infrastructure de recherche et de formation ultra-moderne permettra d'accueillir les différents acteurs de la santé dans les meilleures conditions. •

### / Miguel Esteves

Directeur  
Angola

« C'est très motivant et aussi un privilège de faire partie de l'équipe responsable de la supervision du Centre Hospitalier Pedro Maria Tonha "Pedalé". Ce projet est particulièrement enrichissant sur la plan personnel et professionnel. L'engagement et l'implication au quotidien de toutes les équipes ont permis de générer des échanges riches et de créer des synergies. » /



## Angola

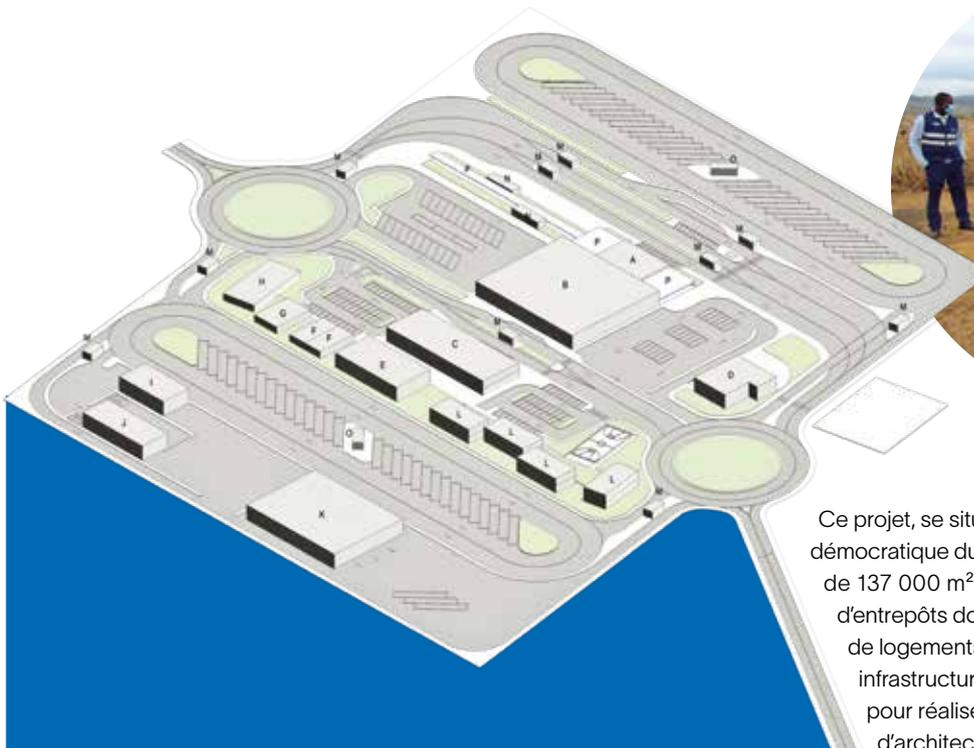
Etendre le réseau de distribution d'eau potable est une nécessité absolue pour Luena, la capitale de la province orientale de Moxico



Les travaux, financés par la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (BIRD), se traduisent par la pose de 150 km de canalisations et la création de 15 000 branchements domiciliaires. Le défi est de taille car la zone périurbaine sur laquelle porte le projet est désorganisée et densément peuplée. Notre contribution consiste à assurer le suivi et le contrôle des travaux. •

## Angola

TPF a obtenu un nouveau contrat d'études auprès de l'Administration Générale des Impôts (AGT) pour la restructuration et la modernisation du poste-frontière de Luvo, dans la province du Zaire



Ce projet, se situant à la frontière avec la République démocratique du Congo (RDC), couvre une surface de 137 000 m<sup>2</sup> et concerne la construction d'entrepôts douaniers, de bâtiments résidentiels, de logements de fonction et de bien d'autres infrastructures. Notre bureau a été mandaté pour réaliser les études d'urbanisme et d'architecture. •

## Cameroun

## TPF participe à la mise en œuvre du Projet d'Urgence de Lutte contre les Inondations (PULCI) dans l'extrême sud du pays



La mise en place du PULCI a notamment permis de rehausser les digues du Logone et du lac de Maga d'une longueur respective de 70 km et de 27 km et d'installer de nouveaux équipements. TPF est particulièrement heureux d'y avoir contribué. Mais ce n'est pas tout. Ce programme inclut également l'étude et la mise en place d'associations d'usagers de l'eau (AUE) dans les périmètres irrigués dépendant de la Société d'expansion et de modernisation de la riziculture de Yagoua (SEMRY), le grand bénéficiaire des travaux ainsi que l'appui à l'opération et à la maintenance des infrastructures hydro-agricoles. C'est sur cette composante du projet que nous avons travaillé cette année. Nous avons réussi à mettre en place des formations destinées aux vulgarisateurs agricoles de la SEMRY et aux responsables des AUE. Les objectifs sont ambitieux : renforcer la capacité des agriculteurs à augmenter leur productivité et améliorer la gestion de l'eau et la maintenance du réseau d'irrigation. •

## Côte d'Ivoire

## L'objectif premier de l'autoroute Abidjan-Yamoussoukro sera d'offrir aux usagers le maximum de sécurité et de confort



Il s'agit non seulement d'améliorer la sécurité et le confort des usagers et des personnes habitant à proximité de l'autoroute mais aussi d'offrir un niveau de services permettant de justifier la perception des péages et une exploitation raisonnée respectueuse de l'environnement. TPF s'est vu confier les études d'aménagement des abords de cette nouvelle autoroute longue de 230 km. •

## Kenya

## TPF exporte son expertise en ingénierie hydroélectrique en Afrique et notamment au Kenya



C'est un succès sur toute la ligne pour nos équipes. Elles ont bouclé non seulement l'avant-projet détaillé de l'aménagement hydroélectrique sur la rivière Sagana mais aussi l'étude d'avant-projet détaillé et le dossier d'appel d'offres de l'aménagement hydroélectrique des Chutes de Ndanu sur la rivière Yala. Ces aménagements devraient aboutir à la production respectivement de 45 MW et de 10 MW. •

## Maroc

## Le projet TANJA WATERFRONT s'inscrit dans le programme de reconversion de la zone portuaire de Tanger

TPF participe à la création de ce nouvel espace de vie multifonctionnel en tant que bureau d'études et d'ingénierie. La première tranche du projet sur laquelle nous travaillons inclut la desserte viaire et les aménagements de la promenade longeant le côté sud de la Marina, deux places publiques, un parc-espace vert et deux bâtiments de haut standing à vocation résidentielle. •



Maroc

La Direction générale de la Sûreté nationale (DGSN) va se doter d'un nouveau siège à Rabat



C'est l'un des projets phares actuellement en cours dans la capitale. Cette nouvelle structure administrative moderne et intégrée, érigée sur un terrain de 20 hectares, ne se limitera pas à abriter les directions et services de la Sûreté nationale. Le bâtiment disposera également d'un centre de conférence d'une capacité d'accueil pouvant aller jusqu'à 1 200 personnes, d'un musée, d'un centre d'archives, d'un centre sportif, d'un

centre d'enregistrement des données identitaires et d'impression des cartes nationales, d'un centre d'hébergement des forces de réserve, d'un centre informatique et d'un parking de 1 500 places. L'ensemble devra répondre aux normes architecturales marocaines et de sécurité les plus élevées. TPF s'est vu confier les études techniques et le suivi des travaux Tous Corps d'Etat. •



## Maroc

## A Casablanca, du côté de l'ancienne aérogare d'Anfa, c'est un tout nouveau quartier qui se dessine

AEROCITY ANFA, c'est un projet immobilier réalisé en mode BIM, regroupant plusieurs fonctions : des logements résidentiels, des bureaux et des espaces dédiés à la santé, au commerce ou encore au sport. TPF a été désigné par la Compagnie Générale Immobilière (CGI) pour réaliser les études et assurer le suivi des travaux Tous Corps d'Etat couvrant 36 000 m<sup>2</sup> de plateaux de bureau high-tech. •



## Mauritanie

## Les travaux de la deuxième phase du Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau et de Développement des Usages Multiples dans le Bassin du Fleuve Sénégal (PGIRE 2) se poursuivent comme prévu



L'opération, divisée en deux lots, a pour objet le curage et l'entretien de 4,2 km d'axes hydrauliques sur les deux Rives du Fleuve Sénégal. Le premier lot concerne 2,9 km d'axes hydrauliques répartis entre Djebendou et RTH amont (lot 1) au Sénégal et le second, 1,3 km sur le Meissoukh en Mauritanie (lot 2). Il s'agit de diminuer la vulnérabilité du bassin du fleuve Sénégal face aux changements climatiques en luttant notamment contre les plantes envahissantes, en rétablissant

les écosystèmes et en réduisant les risques d'inondation. Le Haut-Commissariat de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) nous a sollicité dans le cadre des travaux à effectuer côté mauritanien (lot 2). Outre la réalisation des études d'avant-projet détaillé (APD) et l'élaboration du dossier d'appel d'offres (DAO), notre mission consiste à contrôler et à superviser les travaux de curage et d'entretien des axes hydrauliques. •

Mozambique

## La réhabilitation des systèmes de drainage des eaux pluviales constitue une des solutions pour réduire le risque d'inondation dans les villes

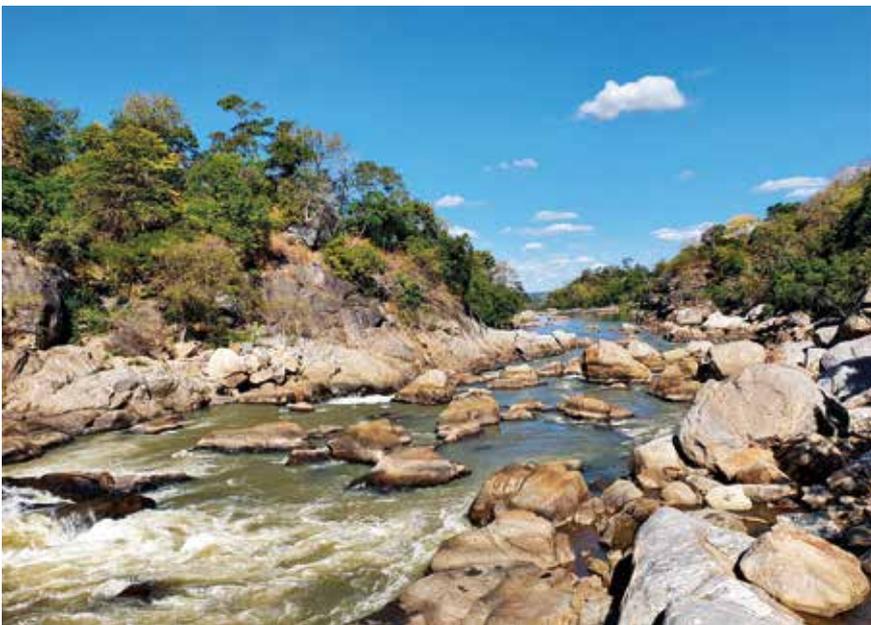
A ce titre, TPF accompagne l'AIAS (Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento – Société pour la gestion des eaux usées urbaines et l'approvisionnement en eau du Mozambique) dans la mise en œuvre du projet de réhabilitation du système de drainage de la ville de Beira. La deuxième phase est actuellement en cours. TPF poursuit le travail pour lequel il avait été engagé, à savoir l'étude de faisabilité, la conception et la supervision des travaux. La réalisation d'un tel projet contribuera à relever les défis tant climatiques que ceux engendrés par la croissance urbaine. •



Mozambique

## TPF fait partie du consortium responsable de l'étude de faisabilité du projet hydroélectrique Mavuzi II

Ce projet soutenu par la compagnie d'électricité mozambicaine Electricidade de Moçambique (EDM) a pour objectif d'augmenter la production d'électricité issue de sources d'énergies renouvelables de l'ordre de 37 MW. L'aménagement hydroélectrique est situé sur la rivière Revue dans la province centrale de Manica. •



### / Francisco Mestre

Directeur – Mozambique

« Le Mozambique est particulièrement exposé aux changements climatiques. Il faut donc s'adapter continuellement pour réduire les risques liés à ces changements. Le Groupe TPF l'a prouvé à maintes reprises : il est capable de relever ces nouveaux défis. De nombreuses initiatives ont déjà été mises en place pour lutter contre les inondations, notamment dans les villes de Maputo et de Beira où j'ai eu l'occasion de participer à plusieurs projets importants. » /

## Sénégal

## Enjeu majeur de développement durable, l'accès à l'eau potable constitue également une problématique sur laquelle le Groupe travaille, notamment dans la région de Saint-Louis

La Société Nationale des Eaux du Sénégal (SONES) a obtenu un financement de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) en vue de réaliser des travaux de renforcement des systèmes d'approvisionnement en eau potable des villes de Saint-Louis, Kaolack et Kolda. Ce financement est notamment destiné à la construction d'une prise d'eau à Bango et d'une nouvelle station de traitement d'eau de 12 000 m<sup>3</sup>/jour à Saint-Louis (Khor) comprenant la fourniture et la pose d'une conduite de distribution principale DN500 sur 10,5 km et DN250 sur 1,3 km (lot 1) et d'un château d'eau d'une capacité de 3 200 m<sup>3</sup> à Saint-Louis (Sanar) (lot 2). TPF a été sélectionné en tant que consultant pour le contrôle technique et la surveillance des travaux. •



### / Papa Fara Ndiaye

*Ingénieur Génie Civil, Chef de Projets  
Sénégal*

« J'ai plusieurs années d'expérience professionnelle à mon actif en tant que chef de projets, ce qui me permet aujourd'hui de travailler sur des projets d'envergure techniquement complexes et d'une importance capitale pour les populations tel le projet de renforcement des systèmes d'approvisionnement en eau potable de la ville de Saint-Louis. En effet, l'essai de chargement à la rupture des pieux de fondation que nous avons réalisé est un procédé technique qui n'avait plus été utilisé depuis près de quarante ans. C'est désormais chose faite. » /

## Sénégal

## Les travaux de restructuration de Pikine irrégulier Sud 2 (PIS 2) affichent un taux d'avancement de plus de 60 %



Ce projet, financé par l'Agence française de Développement (AFD) et l'Etat du Sénégal, constitue une composante du projet d'autoroute à péage Dakar-Diamniadio. La zone d'intervention de Pikine Irrégulier Sud couvre une zone de 700 hectares avec une population d'environ 200 000 habitants.

Les travaux de restructuration urbaine à réaliser dans les quartiers de Pikine Sud traversés par l'autoroute comprennent trois volets :

- la mise hors d'eau avec la réalisation d'infrastructures de drainage des eaux pluviales et la mise en place de réseaux de collecte des eaux usées ;
- la construction d'équipements socio-collectifs de base (pôle socio-éducatif, pôle commerçant) ainsi que des équipements de proximité,
- la construction d'un réseau viaire (voiries primaires et secondaires).

Il ne s'agit donc pas uniquement d'améliorer le cadre de vie des populations affectées par le projet autoroutier et de réduire la vulnérabilité de Pikine Irrégulier Sud face aux inondations mais aussi d'assurer une meilleure mobilité des biens et des personnes. TPF a été choisi par l'Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public (AGETIP) pour assurer le suivi des travaux de mise hors d'eau et de construction du réseau viaire. •





Concours  
photo TPF  
1<sup>er</sup> place  
TATIANA GUSMÃO DE  
MENDONÇA PEREIRA  
—  
Système d'adduction  
d'eau Ramal do Agreste  
Brésil



# Amérique

Brésil

Chili

Colombie

Costa Rica

## Brésil

## Le groupe s'emploie à rendre les barrages plus sûrs



Dans l'Etat de Bahia, notre équipe brésilienne travaille côte à côte avec l'entreprise Atlantic Nickel afin d'adapter le barrage de stériles Santa Rita aux normes actuelles de sécurité. Notre équipe, chargée d'évaluer la conformité et l'opérationnalité du Plan d'Actions d'Urgence pour les Barrages Miniers (ACO-PAEBM), a été confrontée à plusieurs défis importants. Il s'agissait non seulement d'impliquer la communauté dans la prise d'actions à l'égard de la sécurité des ouvrages, de confirmer l'étendue de la zone potentiellement inondable et de mettre en avant les dommages potentiels associés aux inondations selon la législation en vigueur mais aussi de procéder à l'enregistrement de la population occupant la zone d'auto-suffisance (ZAS). Notre intervention a notamment permis de signaler les révisions nécessaires à apporter au PAEBM. Nous avons également organisé des formations internes comme il se doit. Quant à l'exercice de simulation externe, celui-ci sera effectué dans le courant du premier semestre 2022 avec la participation de la population locale. •

## Brésil

## Le projet TECNORED nécessite le déplacement involontaire de la population

Notre équipe brésilienne connaît bien cette problématique et à ce titre, elle a été sollicitée pour élaborer le plan d'assistance de déplacement involontaire. L'objectif est de minimiser ou de compenser les effets néfastes du déplacement involontaire des familles affectées par le projet de VALE et de leur fournir un logement tout en préservant leur qualité de vie. Le projet de l'entreprise minière comprend l'installation d'une unité de cogénération biomasse et un laboratoire de traitement permettant la production de 500 000 tonnes de fonte brute à faibles émissions de carbone. •



## Brésil

## L'autonomisation des femmes est au cœur du projet pilote « Mangaraí »

Ce projet lancé par le Gouvernement de l'Etat d'Espirito et financé par la Banque Mondiale ambitionne d'améliorer la qualité et la quantité des eaux de la rivière Mangaraí mais aussi la qualité de vie de la population locale représentant pas moins de 4 000 habitants. Il profitera indirectement aux 600 000 habitants que compte la Région Métropolitaine de Grande Vitória. Nous menons actuellement des actions en faveur de l'autonomisation socio-économique des femmes. •





Brésil

## BRASKEM souhaite impliquer les communautés locales dans le processus de gestion des risques

La société pétrochimique brésilienne nous a demandé de mettre sur pied un programme de relations communautaires visant à réduire les risques liés à ses activités dans les Etats d'Alagoas, de Sergipe et de Bahia. Cette mission veillera à la mise en place d'actions en faveur de la sécurité, de l'environnement et de la durabilité. •



Brésil

Une bonne connaissance du réseau routier est indispensable pour identifier les réels besoins en matière d'investissement, d'exploitation, de gestion et d'entretien

C'est dans le cadre de la gestion du programme Caminhos de Pernambuco lancé par le gouvernement du Pernambuco, à travers la Direction générale des Routes (DER/PE) que TPF s'est associé à Norconsult pour apporter son soutien technique et opérationnel. Grâce au géoréférencement, notre équipe sur le terrain a pu recenser plus de 13 010 km de routes dont 2 555 km de routes fédérales et 10 455 km de routes locales. A cela, il faut également ajouter 249 accès routiers et 168 chemins vicinaux totalisant respectivement 402 km et 2 240 km. Afin de mieux gérer les processus et le contrôle des ressources disponibles, le consortium travaille sur la création et l'exploitation d'un centre de renseignements qui disposera d'une plateforme unique dédiée à la gestion collaborative (PLUG). Cet outil développé par TPF permet de centraliser toutes les données nécessaires à la gestion du réseau routier dans un même espace. •



Brésil

## TPF est un acteur majeur de l'assainissement à Rio de Janeiro

Nous réalisons actuellement pour la société concessionnaire en charge des services d'eau et d'assainissement de la ville de Rio de Janeiro, l'avant-projet pour la modernisation de la station d'épuration des eaux usées de Barra da Tijuca (système d'assainissement du Comté). Parmi les plus grands bénéficiaires du projet, plus d'un million quatre cent mille personnes habitent la partie ouest de la ville. Les travaux permettront d'augmenter la capacité de traitement à 3,5 m<sup>3</sup>/s dans un premier temps, puis à 5,3 m<sup>3</sup>/s. Il s'agit d'apporter des modifications aux installations existantes dans le but d'optimiser leur dimensionnement et leur fonctionnement. La conception du projet devra impérativement être conforme aux enjeux opérationnels et répondre aux exigences environnementales, technologiques et économiques. •



Brésil

## TPF intervient aux côtés du Département des Ressources en Eau du Ceará pour l'accompagner dans la construction du barrage de Frecheirinha

Notre mission consiste à réaliser les études de faisabilité et d'exécution. Il s'agit notamment de construire un réservoir sur la rivière Caiçara d'une capacité de stockage allant jusqu'à 85 millions de mètres cubes d'eau. L'eau stockée sera utilisée pour l'irrigation des terres agricoles et l'approvisionnement en eau dans le bassin de la rivière Coreaú. •

## Brésil

TPF a remporté un nouveau contrat pour le suivi et le contrôle de l'intégrité structurelle de deux barrages et de vingt-quatre installations d'approvisionnement en résidus miniers



Le projet dont question concerne les structures d'approvisionnement situées dans la forêt nationale de Saracá-Taquera, au sud du complexe industriel de Porto Trombetas et les barrages situés dans le port (Etat du Pará). Les tâches qui nous été confiées sont multiples : rédaction des rapports techniques, inspection des ouvrages et contrôle de la sécurité. •

## Brésil

La construction du nouveau complexe pénitencier de Blumenau est un bel exemple de Partenariat Public-Privé sur lequel nous travaillons

Ce nouveau projet consiste à construire, à équiper et à entretenir une nouvelle prison de 3 000 places. Il est dirigé par l'État de Santa Catarina et bénéficie du soutien de la BNDES, de la Banque interaméricaine de développement et du Secrétariat spécial du programme de partenariats d'investissement du Ministère de l'Économie brésilien. La durée de la concession a été fixée à 35 ans. Pas moins de 240 millions de reals brésiliens sont prévus pour les deux premières années. •



## / Andrezza Cantilino

Directrice commerciale

Brésil

« Les dix années passées au sein du département commercial de TPF m'ont permis de participer activement à la croissance de l'entreprise. L'évolution professionnelle de toute notre équipe et l'environnement stimulant dans lequel nous travaillons ont contribué au succès de l'entreprise. TPF Engenharia occupe une place importante dans mon parcours de vie, dans mon histoire. Je suis fière de ce que nous avons déjà accompli ensemble et je crois que nous allons encore faire de belles choses dans les années à venir. » /



## Chili

Début 2021, TPF a signé un important contrat-cadre avec la société chilienne Metro SA, portant sur le renforcement et la modernisation de la sécurité du métro de Santiago



L'exploitant du métro de Santiago nous a demandé de le représenter auprès des entrepreneurs afin de veiller à la bonne exécution des travaux. Parmi les tâches qui nous incombent, on retiendra : le contrôle de la qualité des travaux de génie civil, le suivi et le contrôle du programme d'exécution, la révision des travaux extraordinaires et/ou supplémentaires, la révision des décomptes des entrepreneurs, la coordination des interfaces entre les travaux de génie civil et les équipements, la supervision sécurité santé et environnement sur chantier ou encore la rédaction des rapports.



## Chili

Inspection détaillée des ponts du réseau ferroviaire chilien : un travail essentiel pour assurer notre sécurité et s'assurer de l'état et de la fiabilité des ouvrages

TPF s'appuie sur une équipe composée d'experts techniques pour évaluer les travaux de réhabilitation et de renforcement d'une vingtaine de ponts ferroviaires, dont certains à structure métallique. Il s'agit d'ouvrages anciens, tous situés dans le sud et le centre du pays. L'ambition du projet est double : améliorer les conditions d'exploitation du réseau et accroître l'efficacité de ce mode de transport. •



## Chili

L'entreprise nationale des chemins de fer EFE a décidé de moderniser les systèmes de radiocommunication utilisés sur son réseau ferroviaire et d'automatiser progressivement tous les passages à niveau

Le travail de terrain se poursuit pour TPF, chargé de l'examen technique des systèmes de radiocommunication ainsi que du contrôle des travaux d'automatisation des passages à niveau sur l'ensemble du territoire. Toutes nos équipes sont animées par le même objectif : la sécurité ferroviaire. •

Colombie

## TPF participe aux travaux du « Pacte pour la Colombie » lancé à l'occasion de la commémoration du bicentenaire de l'indépendance

Ce plan de développement prévoit sept projets dont l'élargissement de la route Los Comuneros, partie intégrante du corridor routier Zipaquirá – Barbosa – Bucaramanga ; Girón – Piedecuesta. Ce projet contribuera au développement économique de la région centrale orientée vers la production agricole et laitière. Il améliorera la fluidité du trafic et la mobilité des personnes habitant dans les zones avoisinant le projet. La construction d'une deuxième chaussée sur environ 27 km figure également parmi les travaux. L'opération permettra d'offrir des niveaux de service élevés en augmentant la sécurité routière et en favorisant la commercialisation des produits locaux. TPF s'est vu confier la supervision des travaux (construction, entretien) ainsi que la gestion sociale et environnementale durable du projet. •



Colombie

## Dans le domaine du transport, la Colombie a de nombreux défis à relever tels que la réactivation du réseau ferroviaire du Pacifique

Ce réseau s'étend sur 498 kilomètres entre le port de Buenaventura sur le Pacifique et la gare de marchandises de La Felisa, à Caldas. TPF a été mandaté pour assurer la supervision technique, administrative, juridique, financière, comptable, environnementale, sociale et la gestion de l'acquisition des terrains dans le cadre du contrat de concession du Pacifique. •



Colombie

## TPF supervise la concession aéroportuaire relative à six aéroports de la région Centre-Nord

Il s'agit à la fois des aéroports José María Córdova à Rionegro, Olaya Herrera à Medellín, El Caraño à Quibó, Los Garzones à Montería, Antonio Roldán à Carepa et Las Brujas à Corozal. Notre mission couvre plus particulièrement les aspects financiers, administratifs, techniques, juridiques, opérationnels, environnementaux et sécuritaires. Les conditions dans lesquelles s'est déroulé notre travail furent pour le moins particulières, les activités du secteur aérien ayant été affectées par la pandémie de Covid-19 mais nous avons pu nous adapter à cette situation inédite. •



↑  
Aéroport International  
Jose María Cordoba

↑  
Aéroport Olaya Herrera  
de Medellín



/ **Ángela Gómez García**  
Coordinatrice des offres - Colombie

« J'ai pu, au cours de ces douze années, évoluer tant sur le plan personnel que professionnel. Je suis devenue mère et j'ai été confrontée à une série de changements au sein de l'entreprise. Cela n'a pas toujours été facile à gérer mais en même temps ces changements m'ont permis d'évoluer et de développer mes compétences professionnelles. » /

## Costa Rica

## TPF veille à la bonne exploitation de la concession de la route N°27

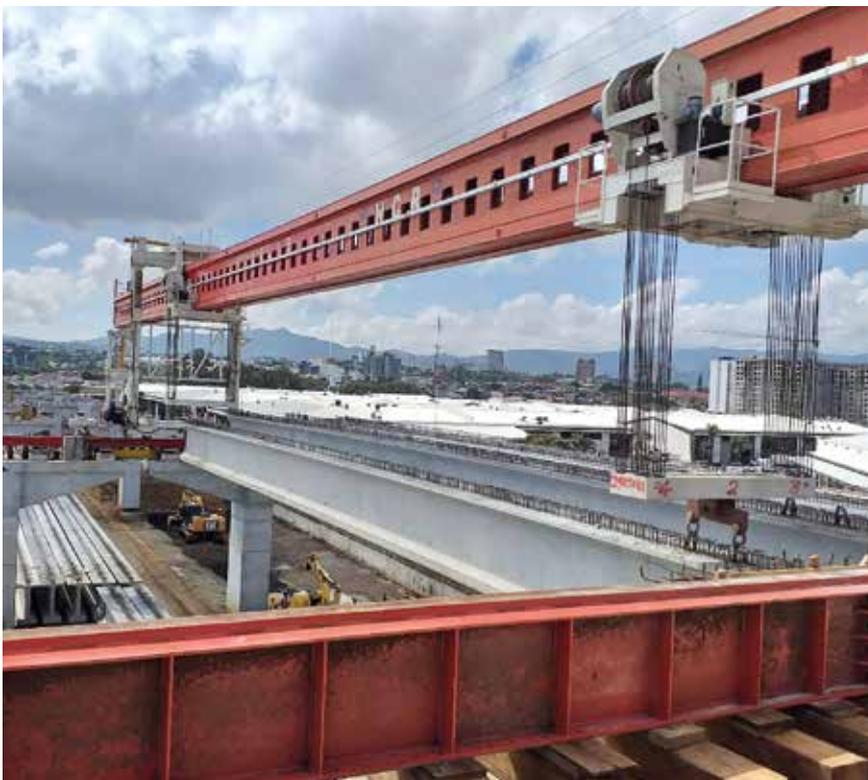


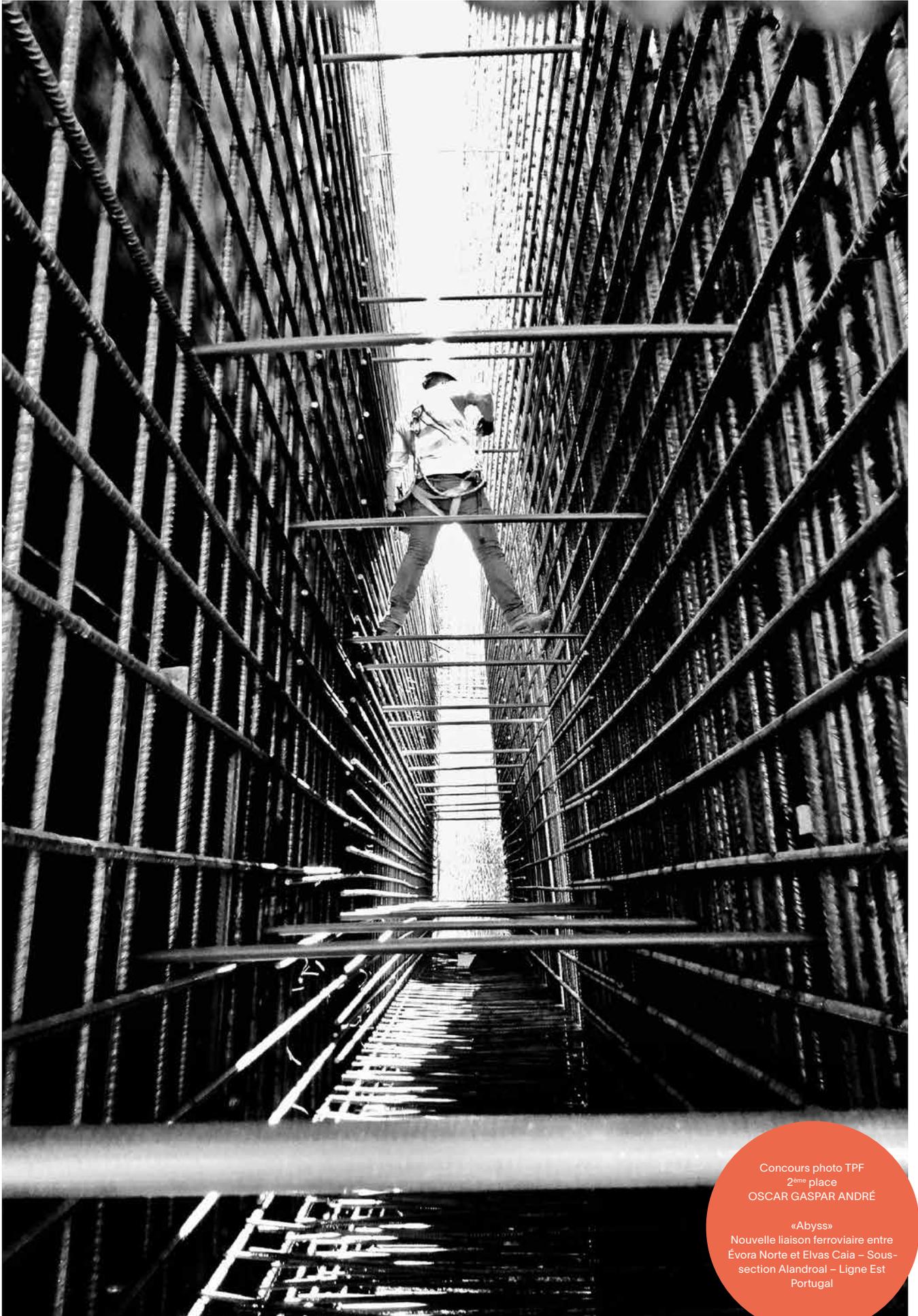
Fin décembre, le Conseil National des Concessions (CNC) nous a octroyé trente mois supplémentaires pour le contrôle et le suivi de l'exécution de la concession relative à l'exploitation et à l'entretien de la route nationale de 77 km entre San Jose et Caldera. Notre mission consiste à contrôler le respect par le concessionnaire de ses obligations ainsi que des paramètres techniques, économiques, administratifs et environnementaux fixés par la convention. •

## Costa Rica

## La construction du périphérique Nord de San José progresse

Cet axe routier de 5,4 km de long est jalonné de quinze ouvrages d'art et de quatre échangeurs (dont deux échangeurs 3 niveaux). Le travail de supervision qui nous a été confié par le consortium Estrella-Solis se poursuit. Ce chantier s'avère d'une grande complexité car il implique la fermeture complète du seul périphérique de la capitale. •

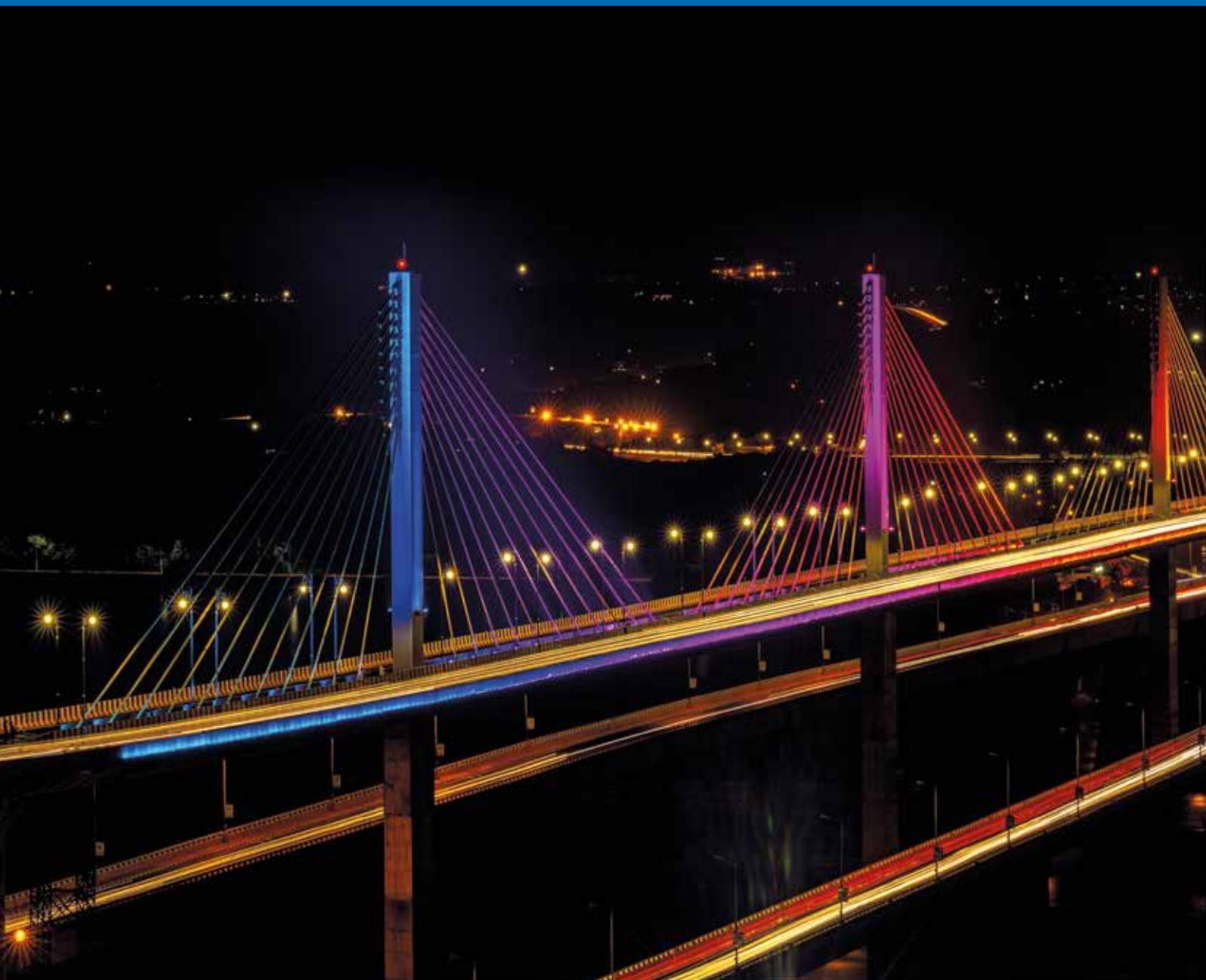




Concours photo TPF  
2<sup>ème</sup> place  
OSCAR GASPAR ANDRÉ

«Abyss»  
Nouvelle liaison ferroviaire entre  
Évora Norte et Elvas Caia – Sous-  
section Alandroal – Ligne Est  
Portugal

↓  
Nouveau pont à haubans  
sur la rivière Mandovi  
(Atal Setu), Panjim,  
Goa / Inde  
@Utpal Chakravarty



# Asie



Azerbaïdjan

Inde

Philippines

Timor-Leste



#### Azerbaïdjan

Dans le Caucase, le chantier de la modernisation du tronçon de 502 km Bakou-Boyuk-Kesik du corridor de transport ferroviaire eurasiatique Kars-Bakou est en bonne voie



Le projet consiste à électrifier en 25 KV 50 HZ les 502 km de lignes initialement alimentées en courant continu (3,3 kV) entre Bakou, au bord de la mer Caspienne et Boyuk-Kesik, à la frontière géorgienne. Outre l'installation d'un nouveau système d'électrification (conversion du courant continu en courant alternatif), il s'agit également de remplacer et de moderniser les systèmes de signalisation (protection automatique des trains ATP, enclenchement électronique, contrôle de trafic centralisé) et de fournir de nouvelles locomotives électriques pour le transport de marchandises (40 CA) et de voyageurs (10 CA/CC). Pour nos équipes, en charge de l'inspection technique des travaux et du project management, le travail continue. •

Inde

## Le centre de recherche atomique de Bhabha (BARCF) va se doter d'une nouvelle installation de stockage en surface de déchets

C'est l'usine de recyclage intégrée du combustible nucléaire à Kalpakkam (Tamil Nadu) qui disposera de cette nouvelle installation sur le site du centre de gestion des déchets. Notre équipe indienne a réalisé des investigations géotechniques en vue de la conception des fondations : forage de 58 trous de forage, exécution de 144 essais de perméabilité dont 86 avec obturateurs simples et 58 avec obturateurs doubles, de 37 essais pressiométriques (PMT) et de 2 essais cross-hole, forage de 5 puits de reconnaissance. •



### / Sudip Nath

Directeur du Département Géotechnique

Inde

« Il s'agit d'un projet d'importance nationale et fondamental d'un point de vue environnemental. L'étude vise à limiter l'infiltration des effluents libérés lors du traitement des matières radioactives. Une étude détaillée supplémentaire est également réalisée afin d'évaluer le potentiel de liquéfaction du site dans le cadre de la conception des fondations en conditions sismiques.» /

Inde

## TPF mobilise son expertise en géotechnique auprès de la National Thermal Power Corporation (NTPC Limited)

L'entreprise nous a demandé de réaliser des investigations géotechniques sur les digues de cendres de Malancha et Kendua, à Farakka, dans l'Etat du Bengale-Occidental : travaux de forage (61 trous de forage) et d'installation de piézomètres. L'état de santé des digues, essentiel pour garantir la sécurité et un niveau élevé de protection pour l'environnement, a été étudié sur base des résultats des essais en laboratoire et in situ. •

Inde

## Le projet de transport intégré Meghalaya (MITP) financé par la Banque mondiale vise à moderniser la gestion du secteur du transport dans l'Etat de Meghalaya

L'ambition est également d'améliorer la connectivité et l'efficacité du transport dans les districts où se trouve le projet. Nous avons été sollicités par le Département des Travaux Publics – Division des Routes pour réaliser l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) d'environ 300 km de routes urbaines et non urbaines (y compris, les ponts mineurs et majeurs) et pour élaborer des outils de gestion environnementale et sociale. •

Inde

## Le producteur d'aluminium Bharat Aluminium Company Limited (BALCO) souhaite agrandir son usine à Korba, dans l'Etat du Chattisgarh

Notre filiale indienne a réalisé les investigations géotechniques pour la conception des sous-structures pour la conception des sous-structures du projet comprenant le forage de 620 trous de forage aux endroits structurels : fonderie, ligne de cuves d'électrolyse, silo, unité de traitement des fumées, poste de commutation, zone des convoyeurs à bande et aéroglissière, ... •





Inde

## Le flyover Ghatkopar Mankhurd a été inauguré en présence du Ministre en chef du Maharashtra, Shri Uddhav Thackeray

Le rêve est devenu réalité pour les conducteurs qui empruntaient encore au mois de juillet la jonction Baiganwadi à Shivaji Nagar pour se rendre à Vashi. Le nouvel ouvrage à 2x3 bandes de circulation d'environ 3 km de long et 24 m de large a permis de réduire le temps de trajet entre Ghatkopar et Mankhurd de 30 minutes à 3 minutes. Côté technique, on retiendra que le flyover a été édifié selon la technique de construction segmentaire (voussoirs préfabriqués) sur des piles centrales afin de maximiser l'espace disponible sous le flyover pour les véhicules et les piétons. TPF avait été choisi comme consultant auprès de la Municipal Corporation of Greater Mumbai (MCGM) pour réaliser les études détaillées et fournir un ensemble de services au stade de l'appel d'offres et des offres. •

## Inde

## L'Autorité nationale des routes de l'Inde (NHAI) affiche sa volonté d'étendre le réseau autoroutier avec notamment l'élargissement à six voies du tronçon Pimpalgaon-Nashik-Gonde dans l'Etat du Maharashtra

Ce projet réalisé en mode EPC (Engineering, Procurement, Construction) a pour objet l'élargissement à six voies du tronçon à deux voies de l'autoroute Mumbai-Agra NH-3, vers Nashik du km 380 + 000, (Pimpalgaon Baswant) au km 440 + 000 (Gonde), soit un tronçon de 60 km. Ce chantier d'envergure englobe également divers travaux sur 7,5 km au total dont la construction de voies de service, la pose de canalisations en béton armé et la réalisation de nombreux ouvrages (un pont routier avec deux rampes d'accès (préfabrication segmentaire), trois flyovers principaux, un pont secondaire et un passage inférieur destiné aux véhicules). Nos filiales espagnole et indienne ont remporté un rôle clé dans ce projet en tant qu'Ingénieur de l'Autorité. •



## Inde

## Dans la région du Maharashtra, la société Nascence Consultants Pvt et le Groupe TPF, via ses filiales espagnole et indienne se sont associés dans deux projets de développement routier



Tronçon routier Nanded-Osman Nagar-Halda-Mukhed-Wazar

Le premier projet, lancé par le Ministère des Transports routiers et des Autoroutes (MoRTH) s'est achevé avec succès au printemps 2021. Les travaux de réhabilitation et de mise à niveau du tronçon Chaliswaon-Nandgaon de la NH-753J ont permis d'améliorer considérablement la connectivité et les problèmes de circulation sur la route Jalgaon-Bhadgaon-Chaliswaon-Nandgaon-Manmad.

Le second projet, lancé par le Département des Travaux Publics du Gouvernement du Maharashtra, concerne la mise à deux voies avec accotements pavés du tronçon Nanded-Osman Nagar-Halda-Mukhed-Wazar. La première partie d'environ 41 km de long est achevée depuis l'année dernière tandis que la seconde de 53 km est toujours en cours d'exécution. •



Inde

## Le Groupe a accompagné la modernisation de 85 km de routes dans l'Etat du Maharashtra, un projet basé sur le modèle de rente hybride (HAM)

C'est en tant qu'Ingénieur Indépendant que TPF, via sa filiale indienne et sa filiale espagnole a participé à la modernisation du tronçon routier Khambala-Telonda-Kasa-Talwada-Vikramgad-Pali (37 km) et de la route Wada-Devgaon à Talwada et Mokhada (48 km). Le projet a été mené à bien à la grande satisfaction du Département des Travaux Publics du Gouvernement du Maharashtra. •

### / Manish Kotpalliwar

Vice-Président Associé

Inde

« TPF est une entreprise orientée « culture professionnelle progressive » et son objectif est d'être la meilleure en matière de conseil et d'ingénierie. J'apprécie l'importance qui est accordée au développement des employés au même titre que le programme de mentorat mis en place au sein de l'entreprise. J'ai le sentiment que mon travail est toujours considéré à sa juste valeur, tout comme mon opinion, mes idées et mes suggestions. » /



Inde

## Au fil des années, TPF a développé des connaissances et des compétences de pointe, lui permettant d'évaluer l'état du réseau routier de manière innovante

En 2021, nos véhicules d'évaluation de l'état des routes ont parcouru plus de 3 000 kilomètres. Afin de pouvoir poser un diagnostic fiable, des outils d'auscultation et de surveillance à haut rendement ont été utilisés : appareils équipés de caméras et de capteurs LIDAR (Light Detection and Ranging), unités d'inspection de ponts, déflectomètre à masse tombante, rétroreflectomètre, drones, matériel d'investigation, etc. Il s'agissait notamment d'établir des paramètres techniques et économiques permettant d'étudier la faisabilité financière des différents tronçons du réseau des routes nationales en vue de l'attribution des travaux. •



### / Col. Harshad Chati

Vice-Président Associé

Inde

« Travailler avec le logiciel pour drone « Team » m'a permis d'approfondir mes connaissances et de m'ouvrir vers de nouveaux horizons. L'arrivée des technologies basées sur les drones pour l'acquisition de données en temps réel et la surveillance de l'état des biens a révolutionné le domaine de l'ingénierie. TPF entend continuer dans cette voie et se perfectionner davantage encore. » /

Philippines

Un constat s'impose : l'aéroport international de Manille Ninoy Iquito (NAIA) s'avère sous-dimensionné face à la croissance du trafic aérien

Parmi les pistes envisagées, il est prévu d'agrandir l'aéroport afin d'augmenter sa capacité d'accueil à 65 millions de passagers par an et à 52 mouvements de trafic aérien par heure. Il deviendrait ainsi la première porte d'entrée internationale du pays. Le projet ayant dû être suspendu suite à la pandémie Covid-19 n'en est pas pour autant abandonné. TPF sera présent dès la reprise des négociations pour assurer une mission de conseil en tant que Représentant du Maître d'Ouvrage.



Timor-Leste

TPF apporte son expertise technique à la construction d'un nouveau pont à haubans sur la rivière Becusse, à Dili

Le contrat d'études qui nous a été attribué par le Ministère des Travaux Publics du Timor-Leste, à travers la Direction Nationale des Routes, des Ponts et du Contrôle des Crues porte sur la construction d'un nouveau pont à haubans en vue de remplacer le pont existant. La géométrie du nouvel ouvrage permettra d'assurer le libre écoulement des eaux et de réduire le risque d'inondation dans cette région régulièrement touchée par des catastrophes naturelles.





Concours  
photo TPF  
3<sup>ème</sup> place  
JULIEN PONCET

«Seuil 04L»  
Aéroport de Nice  
Restructuration  
de la piste Nord  
France



# Europe

Belgique

Espagne

France

Grand-Duché de Luxembourg

Pologne

Portugal

Roumanie



@Karel Duerinckx

Belgique

## AVIETA se dote d'une nouvelle unité de production de gaufres de 15 000 m<sup>2</sup> sur son site d'exploitation liégeois

Il s'agit de la construction d'une nouvelle usine équipée de systèmes de stockage automatisé et de quatre lignes de production, extensibles à huit lignes dans le futur. TPF s'est vu confier la mission complète d'architecture et d'études des techniques spéciales (à l'exception des équipements de production) ainsi que le contrôle des travaux de génie civil, la gestion et la coordination de l'exécution. Le projet est en cours de finalisation et la réception attendue très prochainement. •



### / Marie-Antoinette Dorange

Dessinatrice

Division Building - Belgique

« Dessiner, c'est mon métier mais en 30 ans passés dans la société, je l'ai vu évoluer. Passer de la table à dessin vers un système DAO et de simplement recopier les dessins des ingénieurs pour arriver à faire tous les plans d'une usine à partir de croquis. Mais aussi prendre les renseignements pour les plans du cadastre, ceux du géomètre et autres. Sur le projet AVIETA, j'ai dessiné, à partir des directives du chef de projet, tous les plans d'architecture, depuis la phase pré-études en passant par la demande de bâtir pour arriver aux dessins d'exécution. Cela fait beaucoup de plans. » /



@Karel Duerinckx

Belgique

## A Namur, plus de quatre ans après le lancement du projet, le parking Confluence a ouvert ses portes

Au total 670 places de stationnement, dont 132 réservées au Parlement wallon, réparties sur quatre niveaux de sous-sol dont trois se trouvent sous le niveau de l'eau. Le nouveau parking dispose d'emplacements gratuits pour les vélos et les motos, de larges emplacements pour les personnes à mobilité réduite ainsi que de bornes de recharge électrique. Il se veut accessible à tous et respectueux de l'environnement. TPF a travaillé sur ce projet en étroite collaboration avec les entreprises Interparking, De Graeve-Duchêne, Valens, Archi 2000 et Aries Consultant en tant que bureau d'études pour les techniques spéciales et la stabilité. •



@Karel Duerinckx

@Karel Duerinckx

Belgique

## Récemment, un nouveau milieu d'accueil de l'enfance a été inauguré à Schaerbeek

L'ambition du projet est double : d'une part, transformer un immeuble à destination d'une Maison communale d'accueil de l'enfance (MCAE) et de trois logements et d'autre part, démolir un entrepôt en intérieur d'îlot pour y construire une crèche conforme aux normes ONE (Office de la Naissance et de l'Enfance) pouvant accueillir 60 enfants. Le tout dans une démarche répondant aux critères Basse Energie. Nous avons réalisé les études de techniques spéciales, en partenariat avec le bureau d'architecture LOW Architecten. •



@Lucid LOW

## Belgique

## Sur les autoroutes wallonnes, le projet Luwa a été achevé plus tôt que prévu, un véritable exploit rendu possible grâce à un effort collectif et à la mise en place de moyens considérables

Ce vaste chantier de modernisation de l'éclairage public du réseau structurant de la SOFICO qui a débuté en 2018 s'est achevé à la fin du mois de février 2022. Les anciennes lampes au sodium ont été remplacées par des lampes LED intelligentes et moins énergivores sur les autoroutes et les principales routes wallonnes, lesquelles sont désormais capables d'adapter leur éclairage à la densité du trafic grâce à la mise en place d'un éclairage adaptatif en temps réel (appelé « dimming »). C'est l'aboutissement d'un travail de longue haleine pour nos équipes qui ont réalisé les études d'éclairage et effectué les mesures sur le terrain (poteaux, luminaires, câbles). •



### / Thierry Dercq

*Operational Manager - Belgique*

« LUWA Plan Lumières 4.0, c'est le projet que chacun d'entre nous espère rencontrer une fois dans sa carrière. J'ai eu la chance de travailler sur ce vaste chantier aux côtés de mes collaborateurs sans lesquels ce projet n'aurait pu aboutir. Je suis heureux d'avoir apporté ma contribution aux valeurs écologiques, à l'amélioration de la sécurité routière et à la réduction de l'impact des routes sur l'environnement. Ce sont des principes que défend le Groupe. Humainement et techniquement, ce fut une vraie source d'enrichissement. Je souhaite dédier ce témoignage à la mémoire de notre ami Loic Struykers qui a perdu la vie alors qu'il travaillait sur le chantier. » /



## Belgique

## TPF assure la maintenance technique des infrastructures de la Défense belge, notamment des casernes de la force aérienne

Outre le travail de maintenance, nous accompagnons également la Défense dans le renouvellement de ses installations techniques. Rappelons que nos prestations pour la Défense s'inscrivent dans le cadre d'un contrat de dix ans. Ce n'est pas rien, et cela mérite d'être souligné. L'exécution d'un tel contrat nous donne l'occasion de démontrer que TPF a la capacité d'apporter une valeur ajoutée à toutes les étapes d'un projet, de la conception jusqu'à la mise en route, la maintenance et l'exploitation des installations. Et à ce titre, cette année a également été marquée par le renouvellement de plusieurs contrats, notamment pour la maintenance des installations de l'aéroport de Liège et du Palais de Justice de Bruxelles. •



### Espagne

## La construction de la ligne 9 du métro de Barcelone se poursuit, c'est une success story pour TPF qui dure depuis 15 ans

Une nouvelle mission de maîtrise d'œuvre a débuté cette année pour la construction du tunnel de 4,2 km à l'aide d'un tunnelier (TBM), y compris la réalisation des ouvrages annexes entre la station Zona Universitaria et la station Sagrera Meridiana. Un

nouveau chapitre passionnant s'ouvre donc pour TPF. Ce projet d'infrastructure est l'un des plus importants et des plus complexes sur le plan technique jamais réalisés dans la capitale catalane en ce XXI<sup>ème</sup> siècle. •



### Espagne

## La rocade Sud d'Albacete reliant l'autoroute A-32 a été ouverte à la circulation

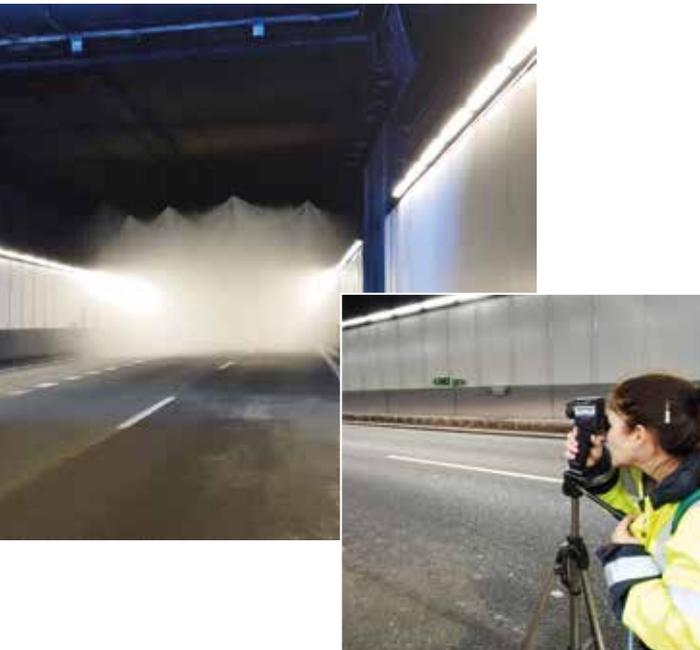
Ce nouveau tronçon autoroutier éco-responsable de 10,5 km, comprenant trois échangeurs et quatre passages supérieurs et inférieurs, a été réalisé sous notre supervision. Notre mission ne s'est pas limitée à cela puisque nous avons également supervisé les travaux de construction des bretelles et des voies de services sur 18 km. Concernant le recours aux technologies respectueuses de l'environnement, on retiendra notamment l'utilisation de poudre de pneu usé (PNFU) pour l'asphaltage ou encore de l'hydro-ensemencement pour l'engazonnement des espaces verts aux abords de la rocade. •



### Espagne

## A Madrid, TPF réalise l'inspection détaillée des équipements et des systèmes des tunnels de la Rocade M-30, soit un total de 48 km

C'est un travail vital pour la sécurité des usagers que nous effectuons pour connaître l'état des installations : alimentation électrique basse et moyenne tension, communication et alerte, poste de contrôle, éclairage et signalisation, ventilation et qualité de l'air, équipements de détection et d'extinction d'incendie, vidéosurveillance et détection automatique d'incidents, systèmes de contrôle de trafic intelligents, etc. •



### Espagne

## TPF participe à la décarbonation de la flotte de bus urbains de la société municipale de transport de l'agglomération de Madrid

Celle-ci entend renouveler sa flotte de bus par des véhicules électriques et au gaz naturel comprimé (GNC) moins polluants. C'est dans ce contexte que notre expertise en ingénierie a été sollicitée pour étudier les mesures à prendre dans les différents pôles d'échanges intermodaux afin de permettre l'entrée de véhicules électriques à pile à combustible fonctionnant à l'hydrogène de manière sûre et efficace. •

### Espagne

## Notre contribution à la mise en place de l'observatoire de la mobilité de la Catalogne se poursuit

C'est un projet initié et porté par le gouvernement de Catalogne et l'Autorité du transport métropolitain de Barcelone en charge de coordonner et de planifier le transport public dans la Région Métropolitaine de Barcelone. Son objectif : constituer une base de données de la situation actuelle de la mobilité à l'échelle de la métropole, mettre les informations en relation les unes avec les autres et rendre ces informations accessibles et facilement utilisables par les personnes intéressées. Ce nouveau portail est alimenté à partir de données fournies par trente agents publics et privés. •

Espagne

## Le bâtiment « Fontán » est la dernière pièce de puzzle du mégaprojet de la Cité de la Culture de Galice

Sa construction a été pilotée par l'équipe de TPF en charge du contrôle et du suivi des travaux. Ce bâtiment de 13 317 m<sup>2</sup>, abritant désormais des bureaux, deux centres de recherche et un auditorium d'une capacité d'accueil de 750 personnes, fait partie du vaste complexe culturel « Cidade de Cultura de Galicia » situé aux portes de Saint-Jacques de Compostelle. Le projet fait la part belle aux énergies renouvelables, notamment avec l'installation en toiture de 187 panneaux photovoltaïques. •



Espagne

## Le Groupe s'attache à rendre les réseaux de distribution d'eau plus sûrs et plus efficaces

Notre mission consiste à localiser et à détecter les fuites d'eau sur les réseaux de distribution d'eau, notamment à Malaga, une ville de 500 000 habitants. Ceci représente pas moins de 14 500 kilomètres de réseaux à ausculter. TPF dispose de toute l'expertise et de tous les appareils de détection nécessaires (pré-localisateurs, géophones, corrélateurs) pour s'atteler à cette tâche. •



/ José Manuel Vacas

Vice-Président des Opérations  
Espagne

« Les fonds du plan de relance européen dont l'Espagne est l'un des bénéficiaires vont permettre de financer des projets dans le secteur des infrastructures. Ces fonds sont destinés à favoriser la transition verte, la numérisation, la cohésion sociale et l'égalité. Ensemble, nous devons saisir les opportunités qui s'offrent à nous. » /





© Agence Coste Architectures

France

## La Ville d'Avignon va rénover plusieurs piscines de quartier

↑  
Perspective Halle Bassin  
Piscine Pierre Reyne

TPF a remporté, au sein du groupement emmené par GIRARD, le Marché public global de performance portant sur les travaux de rénovation et d'exploitation de cinq piscines municipales. Il s'agit de remettre aux normes les équipements aquatiques tout en améliorant le confort des usagers : amélioration de la qualité d'usage (accessibilité pour les personnes en situation de handicap) et de la qualité de l'air, maintien d'un niveau élevé de qualité de l'eau, amélioration du confort hygrothermique. Le projet prévoit également de renforcer l'efficacité énergétique du bâtiment et donc la maîtrise de la consommation énergétique et du développement durable : diminution des consommations d'eau (rejet des eaux usées, eaux de pluie, eaux de vidange, eaux de ruissellement) et des consommations énergétiques (conception bioclimatique, étanchéité du bâtiment, isolation extérieure, énergies renouvelables et de récupération, Gestion Technique du Bâtiment (GTB), ...) ainsi que des consommations de produits de traitement d'eau. •

France

## Le projet de la nouvelle École Supérieure d'Art et de Design de Reims (ESAD) devrait voir le jour d'ici 2025

TPF a remporté le concours aux côtés de Jean-Pierre Lott Architecte pour la construction de l'ESAD. Situé en plein cœur de la friche industrielle Port Colbert, le projet s'inscrit dans un vaste programme de rénovation et de mutation de l'espace urbain porté par la Ville de Reims et la Communauté urbaine du Grand Reims. L'établissement scolaire, conçu pour interagir avec son environnement, répond pleinement aux enjeux de ce nouveau quartier, véritable vitrine de l'innovation architecturale et environnementale. Le futur bâtiment emblématique est conçu en béton, en écho aux bâtiments des Magasins Généraux qu'il jouxte. Le végétal est également très présent dans le projet, créant ainsi un îlot de fraîcheur. Les travaux devraient débuter en octobre 2023 et se terminer à l'automne 2025 pour accueillir les 285 étudiants. Notre équipe assure l'ensemble des missions d'ingénierie au sein du groupement de maîtrise d'œuvre. •



© Jean-Pierre Lott Architecte

France

## A Tours, les travaux de construction du Nouvel Hôpital Trousseau ne vont pas tarder à commencer

Les études seront achevées très prochainement et le coup d'envoi des travaux devrait être donné en 2022. TPF travaille depuis début 2019 à la conception du Nouvel Hôpital Trousseau (80 000 m<sup>2</sup>) pour le CHU de Tours aux côtés d'AIA Life Designers. La pandémie de Covid-19 a impacté les études. Il a fallu notamment répondre aux nouveaux enjeux d'isolement des flux de patients contaminés de ceux des autres patients et du personnel afin que l'activité sanitaire puisse continuer à fonctionner indépendamment d'une gestion pandémique. Cela s'est traduit principalement par la mise en place de nouveaux circuits fonctionnels et dispositions techniques visant à augmenter la maîtrise du risque de diffusion aéroportée des germes en agissant sur la gestion de la pression/dépression des sas. Ces dispositions concernent essentiellement les secteurs de réanimation et de soins critiques, mais s'étendent aussi à la gestion d'accueil des patients. •



/ Sébastien Copitet  
 Chef de projets  
 France

« J'assure depuis 2016 la gestion de diverses opérations en tant que Chef de projets et j'interviens notamment dans le domaine hospitalier. La construction du Nouvel Hôpital Trousseau à Tours dont nous avons dû adapter les études de conception pour répondre aux enjeux de la pandémie de COVID-19, représente pour moi un réel défi au regard de l'envergure du projet (plus de 80 000 m<sup>2</sup>). » /



© AIA Life Designers - Lab Top

France

## A Lille, le bâtiment Guérin sur le campus de l'Institut Pasteur va subir un fameux lifting

TPF, en charge de l'ingénierie des lots techniques, accompagne le centre de recherche biomédicale de renommée internationale dans la conduite des travaux de rénovation et d'extension du bâtiment Camille Guérin. Ce bâtiment de 6 200 m<sup>2</sup> accueille les équipes de recherche et abrite le centre de prévention santé longévité. Il comprend des bureaux et des laboratoires classés L1 et L2. L'extension, quant à elle, abritera les équipements techniques destinés aux traitements des locaux. •

France

## A Toulouse, TPF est à la manœuvre sur le campus d'Evotec

L'entreprise de R&D pharmaceutique nous a confié une mission de maîtrise d'œuvre pour le réaménagement des 3 niveaux du bâtiment B09. L'objectif est d'y rassembler d'ici 2025 les activités de chimie et de bioanalyse : laboratoires de chimie en R+1, laboratoires de DMPK (Drug Metabolism and Pharmacokinetics) au rez-de-chaussée, bureaux, salles de réunion et salles de Design Room en sous-sol. •



France

## TPF a remporté le Marché global de performance relatif au Campus Trotabas de l'Université Côte d'Azur

Les travaux de rénovation du campus universitaire ont pour objectif d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des installations : mise en œuvre d'isolation et d'équipements techniques performants. Ce projet s'inscrit dans le Plan France Relance, lequel valorise la qualité architecturale du bâti et des espaces extérieurs végétalisés. •



France

## La rénovation de la Cité administrative de Mulhouse s'inscrit dans le cadre du Plan d'Investissement du Gouvernement en faveur de la transition énergétique

Ce vaste programme finance des travaux qui permettront de réduire la consommation énergétique de son patrimoine immobilier. Le projet dont question porte sur la rénovation et l'extension de la Cité administrative de Mulhouse, un ensemble de huit bâtiments. TPF, en partenariat, assure des prestations d'ingénierie (voirie et réseaux divers, structure, électricité, coordination système sécurité incendie) pour le compte de la Préfecture du Haut-Rhin. •

France

## Le Département de l'Hérault a lancé la construction d'un aquarium sur le domaine de Bayssan

C'est le groupement Cardinal Edifice – NGE / ILR Architecture / TPF qui a remporté la conception-réalisation de ce projet remarquable de 3 300 m<sup>2</sup>. Un chantier de grande ampleur dans lequel l'architecture paysagère et la scénographie occupent une place essentielle. En ce qui concerne le traitement de l'eau, le choix s'est porté sur une solution de filtration innovante minimisant la consommation tout en améliorant la qualité de la filtration. •



©ILR Architecture

France

## A Drancy, l'ouverture d'un nouvel espace culturel dans le quartier du Baillet est attendue en 2024

Notre rôle est d'accompagner l'Agence Trace Architectes dans la conception de ce nouveau centre culturel de près de 5 000 m<sup>2</sup>. Le nouvel équipement disposera de trois salles de cinéma, d'une salle de spectacle et d'une salle festive polyvalente modulable avec gradin télescopique. Une fois achevé, il pourra accueillir simultanément 2000 spectateurs. •



©Trace Architectes



@Fabien Brocard



### / Marie Bonnet

*Ingénieur Travaux  
France*

« En intervenant dans le suivi de chantier pour les aménagements intérieurs de la tour conçue par l'architecte Frank Gehry dans le cadre du projet Luma Arles, j'ai adapté mes méthodes de travail aux particularités d'une opération hors norme, tant du point de vue de son ampleur, des matériaux atypiques mis en œuvre (sel, algues...), de l'intégration d'œuvres artistiques ainsi que des délais de réalisation. » /

France

## A Arles, TPF a assisté au mois de juin à l'inauguration du prestigieux projet LUMA

Le projet LUMA pour lequel nous avons assuré la maîtrise d'œuvre est également le fruit d'un travail de longue haleine réalisé en collaboration avec les architectes de renom Frank Gehry, Selldorf Architects et Bas Smets. Il s'agit de la réhabilitation et de l'aménagement du site des anciens ateliers de la SNCF, reconverti en un vaste projet culturel « Le Parc des Ateliers ». L'opération comprend également l'aménagement intérieur de la Tour de 56 mètres revêtue d'aluminium, la création du parc paysager et la construction du parking des Minimes. •



### / Fabian Brocard

*Directeur d'Affaires Infrastructures  
France*

« Après 28 mois de travaux, nous avons livré en 2021 les jardins paysagers du Parc des Ateliers de la Fondation Luma d'Arles pour lesquels TPF a assuré la maîtrise d'œuvre complète. Un des principaux défis de l'opération résidait dans la création d'un lac artificiel fonctionnant sur la base de l'épuration naturelle. Le projet conçu par Bas Smets a remporté le prix Paysages et Humanisme. » /

## France

## Le Groupe étoffe son activité en France dans le domaine de l'eau

Notre équipe de maîtrise d'œuvre accompagne la Métropole Toulon Provence Méditerranée dans la mise en place d'une canalisation sous-marine de 4 kilomètres de long, baptisée Sealine. Celle-ci permettra d'alimenter l'île de Porquerolles en eau potable. Les solutions techniques proposées tiennent compte d'impératifs environnementaux et paysagers propres au parc National de Port-Cros. •

## France

## Dans son ambition d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments, TPF s'appuie sur une équipe de techniciens de maintenance hautement expérimentés et spécialisés

Dans le département du Pas de Calais, TPF a décroché deux contrats majeurs avec les villes de Fouquières-les-Lens et Beuvry près de Béthune qui couvrent la maintenance énergétique de leurs divers bâtiments publics. En plus d'assurer un fonctionnement optimal des installations techniques existantes, il s'agit également de proposer des améliorations et des solutions concrètes afin de diminuer les émissions de carbone et de faire des économies d'énergie. •

## Grand-Duché de Luxembourg

## Le projet River Place reflète les nouvelles tendances en matière de logement

C'est à Dommeldange que ce nouveau complexe résidentiel de 8 000 m<sup>2</sup>, mêlant logements classiques haut de gamme et coliving, devrait voir le jour d'ici 2023 : au total, quatre résidences et un socle regroupant des services, des commerces et des professions libérales, le tout dans un cadre à la fois bucolique et urbain. Conçu par le Cabinet d'architecture Art & Build, River Place entend faire la part belle au développement durable, au végétal et aux espaces de convivialité. TPF a été désigné pour réaliser les études de stabilité et des techniques spéciales. •



## Pologne

L'opérateur des chemins de fer polonais PKP (Polskie Linie Kolejowe) souhaite moderniser l'ensemble des infrastructures ferroviaires du pays.

Cet ambitieux programme prévoit notamment la construction et la modernisation de plusieurs centaines de gares dont celles d'Olsztyn Główny, de Włocławek et de Wrzeszcz qui nous intéressent particulièrement.

## Pologne

## Gare d'Olsztyn Główny

Il s'agit de démolir et de reconstruire le bâtiment de la gare ainsi que de moderniser les quais et les infrastructures ferroviaires. Le contrat que nous avons remporté avec nos partenaires Torprojekt Sp. z o.o. et DWAA Architekci couvre les études et documents préalables aux travaux (dossiers de conception comprenant notamment le programme et l'analyse spatiale, études détaillées, autorisations administratives, dossiers de permis) ainsi que le contrôle de conformité des travaux validés à l'étape de la conception. Les travaux sont actuellement en cours. •





Pologne

## Gare de Włocławek

Cet autre projet réalisé en étroite coopération avec la ville de Włocławek porte sur la construction d'une nouvelle gare en lieu et place du bâtiment démolí, datant des années 1970. La conception architecturale ultra moderne de la nouvelle gare devrait constituer une source d'inspiration et servir de modèle pour les concepteurs de bâtiments et d'infrastructures de transport. Une attention particulière a été apportée au confort et à la sécurité des passagers ainsi qu'à l'optimisation de l'énergie et des coûts d'exploitation. TPF, en charge du design conceptuel, de la conception des structures et des études détaillées, a obtenu le permis pour bâtir la nouvelle gare. Précisons que les études ont été menées conjointement avec l'agence An Archigroup de Gliwice. •



Pologne

## Gare de Wrzeszcz

En partenariat avec le bureau d'architecture TBiA, TPF s'est penché sur la conception du projet de reconstruction de la gare de Wrzeszcz, y compris le réaménagement des abords : une reconstruction, non pas à l'identique mais soucieuse à la fois de préserver le patrimoine culturel et de répondre aux attentes contemporaines et aux normes fonctionnelles tout en améliorant le confort et la sécurité des passagers. •



Pologne

TPF a remporté cette année un nouveau contrat pour la conception de l'extension de l'hôpital provincial de Poznan

Outre la rénovation et la reconstruction partielle du bâtiment existant construit dans les années 70, l'hôpital va agrandir son service des urgences et se doter d'une nouvelle aile (bâtiment F) sur 6 niveaux dont 1 en sous-sol, destinée aux services de soins ambulatoires spécialisés. Le projet prévoit également de nouveaux aménagements paysagers autour de l'hôpital et des parkings extérieurs ainsi que la création d'une rampe d'accès pour les ambulances. Le chantier devrait débuter en 2023. •



### / Dariusz Leszczyński

*Directeur du Département Architecture  
Pologne*

« Travailler sur le projet d'extension de l'hôpital de la voïvodie de Poznan ne fut pas une mince affaire. Il s'agissait de concevoir un projet s'appuyant sur une technologie médicale complexe et d'obtenir simultanément et en un minimum de temps toutes les décisions juridiques. La moitié de l'équipe d'architectes a travaillé sur la conception proprement dite et les autres ont tout mis en oeuvre pour pousser les institutions publiques et les responsables gouvernementaux à réduire les délais à un niveau exceptionnel. » /

## Pologne

## Un nouvel avenir se dessine pour la ligne de chemin de fer n° 182 Tarnowskie Góry à Zawiercie

Le projet prévoit notamment le démantèlement et la reconstruction de 30 km de voies existantes qui n'étaient plus utilisées. Les travaux que nous gérons et supervisons pour l'opérateur des chemins de fer polonais PKP permettront de rétablir le trafic, tout en assurant des liaisons sûres et fiables entre les agglomérations urbaines de Haute-Silésie et l'aéroport de Pyrzowice. Nous souhaitons ainsi contribuer au développement d'un mode de transport respectueux de l'environnement. •



## Pologne

## A Powidz, le projet d'extension ferroviaire et de construction d'un nouveau terminal vise à desservir en premier lieu la 33<sup>ème</sup> base militaire aérienne



C'est une étape majeure dans le développement des activités logistiques de cette base. Parmi les nombreux travaux réalisés, on retiendra aussi la réalisation de voies d'évitement et de rampes de déchargement ainsi que la construction d'un hangar de stockage et d'une gare de triage permettant un déchargement efficace des trains. TPF a réalisé les études détaillées en collaboration avec Eiffage Infrastructures dans le cadre d'un contrat de conception-réalisation attribué par l'US Army Corps of Engineers. •

## Pologne

## C'est un tout autre paysage qui se dessine avec la construction du corridor de transport Via Carpatia

Cet axe routier international reliera les pays baltes aux pays du sud de l'Europe et à l'Asie. Au mois de décembre 2021, les deux tronçons formant la voie express S19 Kraśnik-Janów Lubelski et le contournement de Janów Lubelski ont été mis en service. Mission accomplie avec succès pour nos équipes en charge des études et de la supervision des travaux. •



## Pologne

## La Direction générale des routes nationales et des autoroutes (GGDKiA) envisage un nouveau tracé pour la route nationale DK8

L'objectif du projet est double : améliorer la sécurité routière et soulager le centre des communes de Suchowola, Sztabin et Bialobrzegi en réduisant le trafic de transit. TPF a été chargé de préparer les documents de conception liés à l'élaboration du programme de construction de la nationale DK8 (section Korycin – Suchowola) et du périphérique de Suchowola de 15,30 km de long. •



## Pologne

## TPF décroche un premier contrat d'ingénierie avec l'autorité publique des eaux Wody Polskie

Celle-ci projette d'effectuer d'importants travaux sur l'Oder, un fleuve marquant la frontière entre l'Allemagne afin de créer un axe de navigation fluviale et de permettre le passage de bateaux de classe 3. Le projet couvre non seulement la rénovation des écluses du barrage de Krapkowice et des vannes du barrage de Januszkowice, mais également la reconstruction des déversoirs de Kępa, Groszowice et Dobrzeń. L'enjeu consiste à améliorer le transport par voies navigables intérieures et de favoriser les modes de transport à faible émission, respectueux de l'environnement. •

## Portugal

## La prévention et la lutte contre les inondations sont encore et toujours au cœur des débats

Le recours à des solutions intégrées pour gérer les eaux pluviales est essentiel aujourd'hui. C'est dans ce cadre que la mairie de Lisbonne a lancé un projet structurant visant la construction de tunnels de drainage souterrains. Il s'agit de réduire les risques d'inondation dans les zones les plus vulnérables de la ville. Les travaux ont commencé cette année : à notre équipe d'en assurer le suivi et le contrôle. •



Portugal

La mise en place d'un réseau intermodal autour de la capitale permettra de répondre aux enjeux du développement durable

Les deux lignes de métro léger (LIOS Occidental et LIOS Oriental) formant le réseau LIOS (Linha Intermodal Sustentável) devraient s'étendre sur 24,4 km. Elles permettront d'assurer des liaisons rapides et structurelles entre les zones riveraines des villes de Lisbonne, Oeiras et Loures et les principales interfaces de transport de Lisbonne. TPF s'est vu confier les études d'impact sur l'environnement. •



Portugal

Dans le district de Porto, TPF participe à la réhabilitation de l'autoroute A1 entre le nœud routier de St<sup>o</sup> Ovídio et la culée Nord du pont d'Arrábida

Les opérations à effectuer sont importantes : réhabilitation de la chaussée, rénovation des équipements de signalisation et d'éclairage, travaux spécifiques sur le Pont d'Arrábida et élargissement à 2x3 voies. TPF a apporté sa contribution à ce projet en réalisant les études d'exécution. •



## Roumanie

## La Société Nationale Roumaine pour la Gestion des Infrastructures Routières (CNAIR) projette de construire une nouvelle autoroute express pour assurer une meilleure connectivité entre Târgoviște et le principal réseau de transport

Ce projet, financé par des subventions externes, fait partie du Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T). Il apportera des améliorations significatives en termes de développement économique et de gain de temps, en reliant le périphérique de Bucarest (A0) à la route express Găești -Târgoviște -Ploiești.

Outre les études de pré faisabilité et de faisabilité, TPF a été mandaté pour procéder à une analyse multicritère d'aide à la décision dans le choix du tracé, pour réaliser un travail de vérification technique et pour mener des études spécifiques, par exemple de terrain. •

## Roumanie

## Nos spécialistes de l'ingénierie maritime et du dragage ont été sollicités par le service de l'Administration Maritime du port de Constanta



La National Company Maritime Ports Administration SA. Constanta (MPA SA Constanta) a désigné notre filiale roumaine pour réaliser l'étude de faisabilité des projets d'investissement liés aux opérations de dragage. L'étude, actuellement en cours, comprend l'analyse coût-bénéfice et la demande de financement. •

Roumanie

### L'extension à 4 voies de la route reliant les zones portuaires 10 et 10 bis est une des priorités pour le port de Constanta

TPF fournit des services de conseil et de supervision pour la conception et l'exécution des travaux. Grâce à ce projet, nous espérons pouvoir contribuer à l'amélioration de la fluidité du trafic et de la sécurité routière dans la région. •



Roumanie

### Au total, ce sont 140 kilomètres de voies qui vont être réhabilités entre la ville de Roman et la frontière de la Moldavie

Une fois les travaux terminés, la vitesse de circulation maximale sur la ligne électrifiée à double voie sera de 170 km/heure pour les trains de voyageurs et de 120 km/heure pour les trains de marchandises. L'étude de faisabilité, actuellement en cours, devrait s'achever en 2022. •



Roumanie

### L'heure de la modernisation a sonné pour le port de Galati

La modernisation des infrastructures portuaires concerne notamment le poste d'amarrage à quai n°32 que nous supervisons. Il s'agit d'assurer la stabilité du poste d'amarrage et de réduire la probabilité du risque d'inondation liée aux changements climatiques. Rappelons que le port de Galati constitue l'un des principaux ports danubiens de la Roumanie, il fait partie du réseau central de transport RTE-T. •



# Comptes consolidés 2021

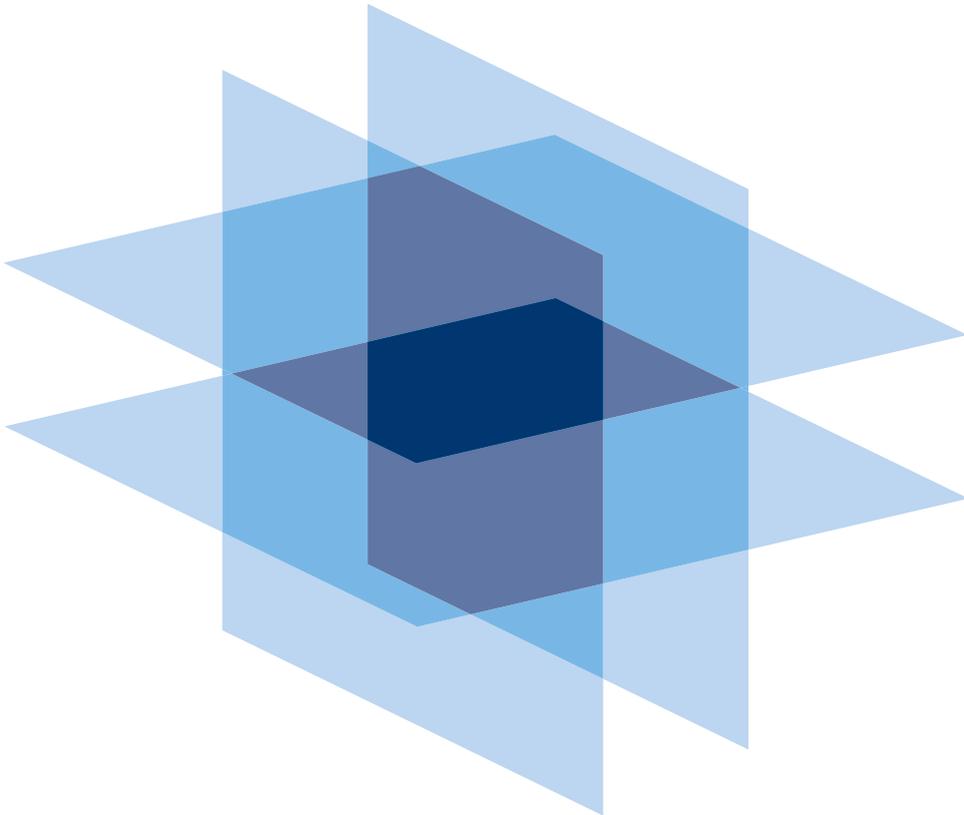
**Bilan consolidé****2020**  
(000 euros)**2021**  
(000 euros)

Ecarts de consolidations, immobilisations corporelles et incorporelles	64 386	64 685
Actifs au titre de droits d'utilisation	26 738	21 544
Autres actifs non-courants	20 287	22 204
<b>Actifs non-courants</b>	<b>111 411</b>	<b>108 432</b>
Stocks et actifs sur contrats	29 619	29 731
Créances clients	83 770	76 682
Autres actifs courants	20 721	20 934
Trésorerie et soldes bancaires	24 935	38 192
<b>Actifs courants</b>	<b>159 045</b>	<b>165 539</b>
<b>TOTAL DE L'ACTIF</b>	<b>270 455</b>	<b>273 972</b>
Capital	18 327	18 327
Ecarts de conversion	-16 383	-14 528
Ajustements de juste-valeur des participations non consolidées	-873	-1 015
Résultats non distribués	32 868	37 652
<b>Capitaux propres part du groupe</b>	<b>33 939</b>	<b>40 436</b>
Intérêts non contrôlants	8 642	8 978
<b>Capitaux propres</b>	<b>42 581</b>	<b>49 414</b>
Provisions	7 668	9 998
Emprunts	84 752	80 526
Obligations locatives	19 156	15 821
Autres passifs non-courants	7 484	8 534
<b>Passifs non-courants</b>	<b>119 059</b>	<b>114 878</b>
Emprunts	20 424	23 128
Dettes fournisseurs et autres créditeurs	33 399	35 283
Passifs sur contrats	6 451	5 628
Obligations locatives	8 836	6 323
Autres passifs courants	39 705	39 318
<b>Passifs courants</b>	<b>108 815</b>	<b>109 680</b>
<b>TOTAL DU PASSIF</b>	<b>270 455</b>	<b>273 972</b>

**Compte de résultats consolidé****2020**  
(000 euros)**2021**  
(000 euros)

<b>Ventes et prestations</b>	<b>226 077</b>	<b>246 954</b>
Coût des ventes	-62 516	-75 123
Services et biens divers	-25 346	-25 773
Avantages au personnel	-100 633	-106 947
Autres charges opérationnelles	-4 275	-4 241
<b>EBITDA</b>	<b>33 307</b>	<b>34 871</b>
Amortissements, réductions de valeur et provisions	-15 605	-17 007
Quote-part dans le résultat des entreprises associées et des coentreprises	-162	13
<b>Résultat opérationnel</b>	<b>17 540</b>	<b>17 877</b>
Résultat financier net	-8 136	-6 904
<b>Résultat avant impôts</b>	<b>9 404</b>	<b>10 973</b>
Impôts sur le résultat	-5 244	-5 663
<b>Résultat net consolidé</b>	<b>4 159</b>	<b>5 310</b>
Part des intérêts non contrôlants dans le résultat net	712	563
Résultat net part du Groupe	3 447	4 748

« Nous estimons que notre portefeuille diversifié en termes de services, de secteurs et de zones géographiques constitue une formidable force pour surmonter les défis auxquels nous sommes confrontés. »



TPF sa  
Av. de Haveskercke 46  
1190 Bruxelles - Belgique  
T. +32.2.370.19.70  
[info@tpf.eu](mailto:info@tpf.eu)  
[www.tpf.eu](http://www.tpf.eu)

Ce rapport d'activités  
est disponible en anglais

Imprimé en juin 2022  
EDITEUR RESPONSABLE  
Bernadette Petit  
DESIGN  
[designbysign.com](http://designbysign.com)



