

août 2025

book d'activités  
**infrastructures**



La création de logements, d'équipements et d'infrastructures est une nécessité. Toutefois, elle doit s'accompagner d'une attention renforcée portée au cadre de vie, à la santé publique et à la préservation de l'environnement. Face à l'urgence climatique, à la raréfaction des ressources et à l'évolution des attentes sociétales, il est essentiel de repenser en profondeur l'aménagement de nos territoires.

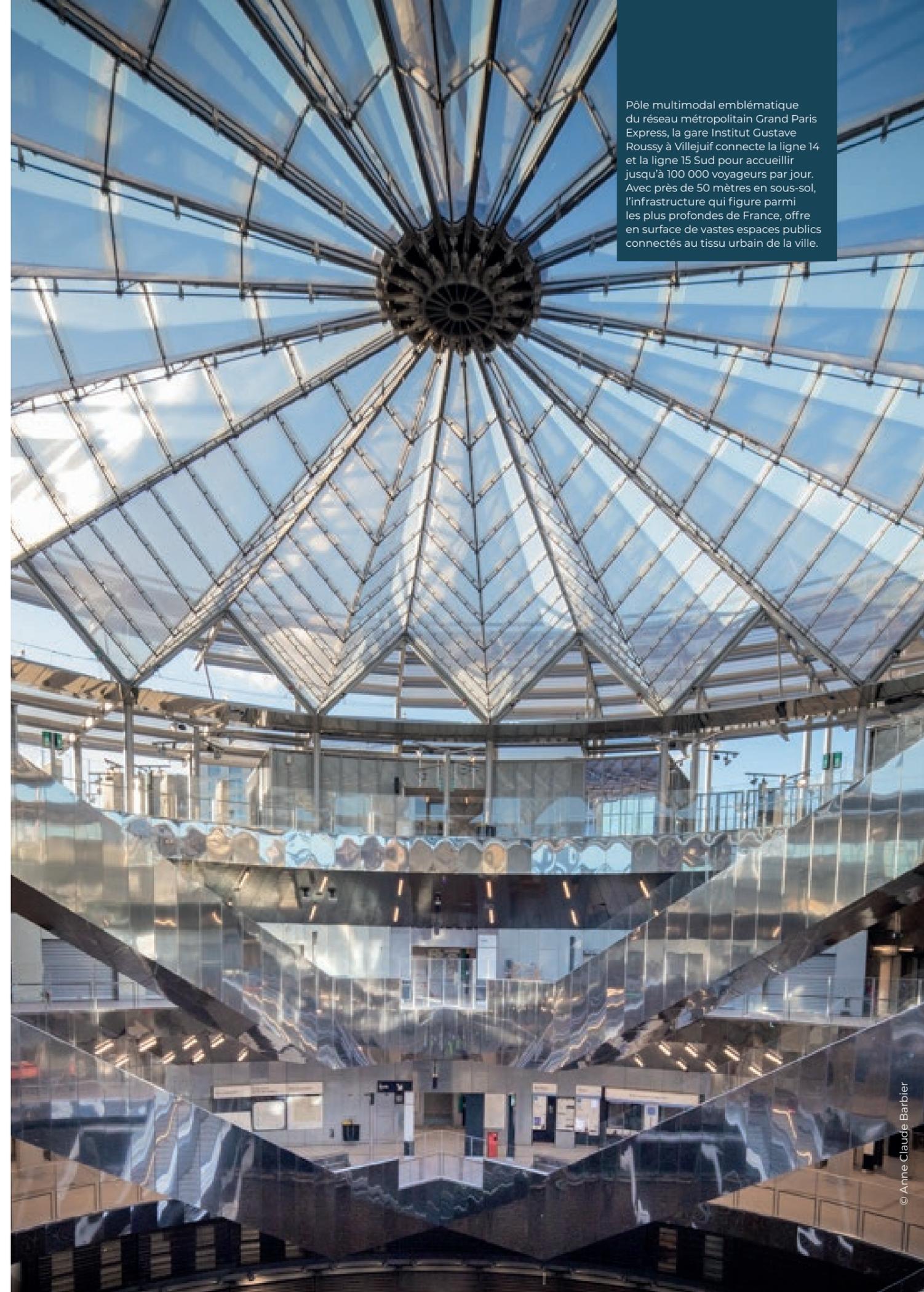
Dans cette logique, les infrastructures de mobilité décarbonée jouent un rôle essentiel dans la préservation de notre planète. Conscients de l'empreinte carbone importante des ouvrages de génie civil, nous nous mobilisons pour la réduire. Cela se traduit par le développement de solutions constructives bas carbone, intégrant des bétons à hautes performances, des granulats recyclés et des matériaux biosourcés. Nous valorisons aussi les terres excavées, en les transformant en sols fertiles ou en matériaux de construction durables.

Depuis plus de 60 ans, nos équipes mettent leur expertise au service de projets ambitieux et novateurs. Fidèles à notre esprit pionnier, nous concevons des solutions sur mesure pour relever les défis de nos clients.

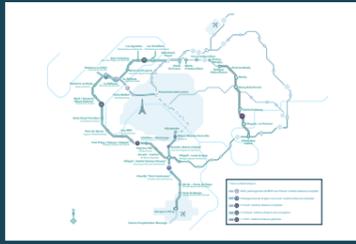
Ce portfolio présente une sélection de réalisations emblématiques qui illustrent nos savoir-faire. Du Grand Paris Express à la ligne à grande vitesse Bretagne-Pays de la Loire, en passant par le tunnel sous la Manche et le tramway T3 à Paris, nous vous invitons à découvrir ces projets d'exception. Bonne lecture !

**Grégory Viel**, directeur général

Pôle multimodal emblématique du réseau métropolitain Grand Paris Express, la gare Institut Gustave Roussy à Villejuif connecte la ligne 14 et la ligne 15 Sud pour accueillir jusqu'à 100 000 voyageurs par jour. Avec près de 50 mètres en sous-sol, l'infrastructure qui figure parmi les plus profondes de France, offre en surface de vastes espaces publics connectés au tissu urbain de la ville.



Infrastructures de **mobilité urbaine**



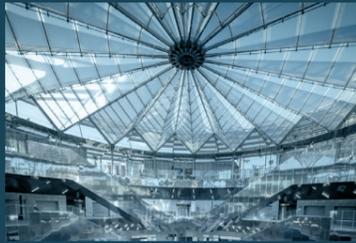
**Grand Paris Express** Infurb 1  
Métropole du Grand Paris,  
2004 – en cours



**Eole – Prolongement à l'ouest du RER E** Infurb 2  
Île-de-France, 2012 – 2024



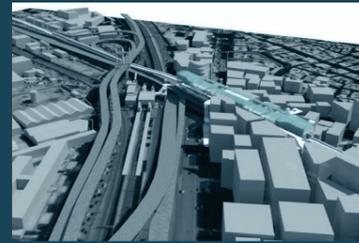
**Prolongement de la L14 Olympiades-Aéroport d'Orly** Infurb 3  
Île-de-France, 2015 – 2024



**Grand Paris Express – Ligne 15 Sud-Ouest** Infurb 4  
Île-de-France, 2013 – 2026



**Grand Paris Express – Ligne 15 Est-Sud** Infurb 5  
Île-de-France, 2023 – 2031



**Ligne 6 du métro du Caire** Infurb 6  
Le Caire, 2021 – 2022



**Ligne 6 du métro de São Paulo** Infurb 7  
São Paulo, 2020 – en cours



**3<sup>e</sup> ligne du métro de Toulouse (lots 1 & 2)** Infurb 8  
Toulouse, 2023 – en cours



**Infrastructures de mobilité** Infurb 9  
Aéroports de Paris Orly et Paris CDG



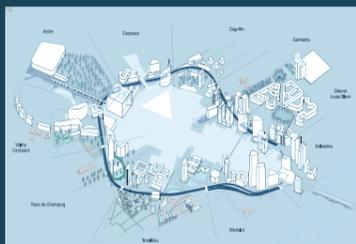
**Prolongement du tramway T3 à Paris** Infurb 10  
Paris, 2013 – 2019



**Prolongement du tramway T3 à Lyon** Infurb 11  
Lyon, 2009 – 2015



**Tramway Châtillon -Vélizy-Viroflay T6** Infurb 12  
Hauts-de-Seine, 2006 – 2014



**RD 993 - Bd Circulaire de La Défense** Infurb 13  
Paris La Défense, 2021 – 2030



**Aménagements cyclables de la Ville de Paris** Infurb  
Paris, 2021 – 2029



**Voies de desserte interne du quartier d'affaires** Infurb 15  
Paris La Défense, 2011 – 2026

Infrastructures **souterraines**



**CERN – Hulimi – Point 1** Sou 1  
Suisse, 2015 – 2024



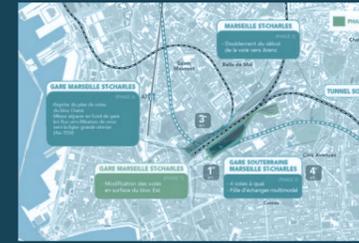
**Tunnel Euralpin Lyon-Turin** Sou 2  
France, 2018 – 2029



**Charles de Gaulle Express – Zone H** Sou 3  
Roissy, 2017 – 2024



**Mise en souterrain d'initiative locale** Sou 4  
Hauts-de-Seine, Seine St-Denis, 2018 – 2023



**Traversée souterraine de Marseille** Sou 5  
Marseille, 2023 – en cours



**Tunnel de Saverne LGV Est européenne** Sou 6  
Saverne – Alsace, 2008 – 2015



**Tunnels du Bd Périphérique Nord de Lyon** Sou 7  
Lyon, 2015 – 2017



**Tunnel de la Grand'Mare** Sou 8  
Rouen, 2019 – 2023



**Tunnel Maurice Lemaire** Sou 9  
Grand Est, 2020



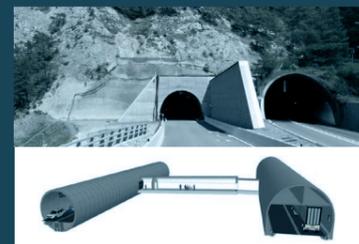
**Tunnel routier du Fréjus** Sou 10  
France-Italie, Savoie, 2011 – 2025



**Dossier de sécurité du tunnel du Mont-Blanc** Sou 11  
France, 2020 – 2022



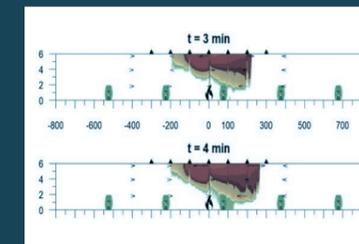
**Tunnel sous la Manche** Sou 12  
France



**Tunnel routier du Fréjus** Sou 13  
France-Italie, Savoie, 2020 – 2024



**Tunnel de Balmont – Lyon Duchère** Sou 14  
Tunnel de Balmont, 2022 – 2024



**Formation EDD tunnel du Mont-Blanc** Sou 15  
Tunnel du Mont-Blanc, 2024

Infrastructures **linéaires**



**LGV Bretagne  
- Pays de Loire** Lin 1  
Bretagne - Pays de Loire, 2011 - 2017



**LGV Est  
2<sup>e</sup> phase - Tronçon H** Lin 2  
Alsace, 2008 - 2015



**LGV Rhin-Rhône - Est** Lin 3  
Côte d'Or - Auxonne, 2003 - 2017



**LGV Rhin-Rhône  
- Branche Est** Lin 4  
Haut-Rhin - Soultzbach, 2003 - 2009



**LGV Londres-Birmingham  
« High Speed 2 »** Lin 5  
Royaume-Uni, 2017 - 2023



**TER Dakar** Lin 6  
Dakar - Sénégal, 2017 - 2019



**Olympia Odos, autoroute  
Elefsina - Corinthe, Patra** Lin 7  
Grèce, 2008 - 2018



**Contournement Nord  
de Valenciennes** Lin 8  
Valenciennes, 2011 - 2019



**Autoroute de la Maurienne  
- Ayton le Freney** Lin 9  
Savoie, 1992 - 2000



**Autoroute A89  
Bordeaux-Clermont** Lin 10  
Dordogne, 1995 - 2005



**Contournement Sud  
de Reims** Lin 11  
Marne, 2007 - 2012



**Autoroute A28  
- Liaison Rouen-Alençon** Lin 12  
Normandie, 2005 - 2009



**Diffuseur autoroutier  
à Illiers-Combray** Lin 13  
Eure-et-Loir, 2011 - 2015



**Soutènements en  
bordure du boulevard  
périphérique** Lin 14  
Paris, 2003 - 2004



**Liaison Boulevard  
de Strasbourg /  
Avenue de l'Hippodrome** Lin 15  
Amiens, 2006 - 2016

Pour répondre à l'urgence climatique, Aéroports de Paris, développe un nouveau concept d'aéroport post-carbone soutenu par les mobilités décarbonées, le réservoir de biodiversité des prairies aéroportuaires et les énergies renouvelables.



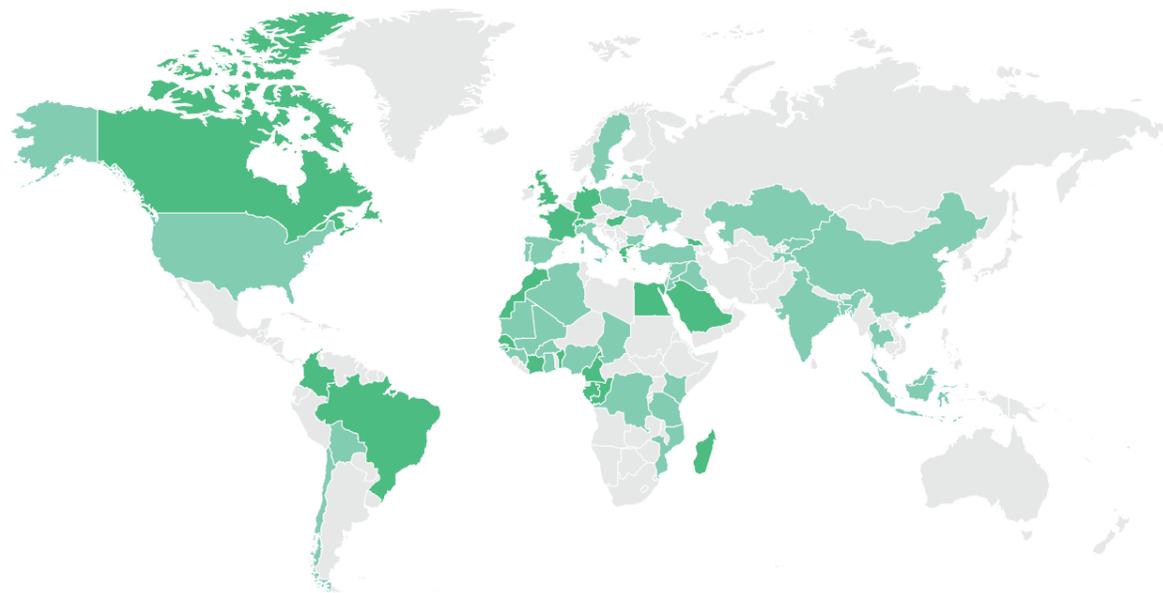
# le groupe **setec**

Créé en 1957 à Paris, le groupe **setec** figure désormais parmi les ingénieries françaises du secteur de la construction les plus importantes.

**setec** rassemble 4000 collaborateurs et a réalisé, en 2024, un chiffre d'affaires de 536 M€. L'intégralité de son capital est détenue par ses collaborateurs. **setec** bénéficie ainsi d'une totale indépendance vis-à-vis des entreprises, des banques et des groupes industriels.

Présent en France et à l'étranger : Maroc, Tunisie, Égypte, Brésil et Hongrie, avec ses filiales, le groupe **setec** assure la totalité des prestations couvrant toute la vie d'un projet, depuis les études d'opportunité jusqu'à la mise en service et l'exploitation.

- Bureau **setec**
- Pays avec des projets



## AMÉRIQUES

Brésil, Canada, Colombie

## EUROPE

France, Allemagne, Grèce, Hongrie, Monaco, Royaume-Uni, Suisse

## MOYEN-ORIENT

Égypte, Arabie Saoudite, Émirats Arabes Unis

## AFRIQUE

Bénin, Cameroun, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Île Maurice, Madagascar, Maroc, Sénégal, Tunisie



Cette opération de décarbonation des mobilités renouvelle les espaces publics au profit de la nature en ville. 15000 m<sup>2</sup> de sols fertiles sont créés, et 415 arbres sont plantés. De plus, elle préserve les ressources par le réemploi 40% de structures de chaussée.

## ingénierie multidisciplinaire

Filiale du groupe **setec** dédiée à l'ingénierie du génie civil, **setec tpi** se consacre aux opérations qui améliorent le cadre de vie.

Nos équipes délivrent des services de conseil, de conception et de maîtrise d'œuvre de projets d'aménagement urbain, d'infrastructures de mobilité, de bâtiments emblématiques, d'équipements industriels, et d'ouvrages hydrauliques et maritimes.

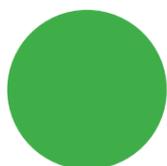
Nos clients reconnaissent notre expertise, notre engagement face à l'urgence climatique et notre capacité à relever les défis les plus complexes.

Notre plus grande richesse réside dans la qualité de nos collaborateurs. Ainsi, nous investissons dans les partenariats avec les écoles de renommée et dans la formation de nos ingénieurs afin de contribuer à leur épanouissement.

Cette démarche stimule l'ouverture d'esprit nécessaire pour répondre aux défis inhérents aux projets innovants. Les acteurs publics et privés qui nous accordent leur confiance en bénéficient.



un effectif de **339**  
collaborateurs et  
collaboratrices,



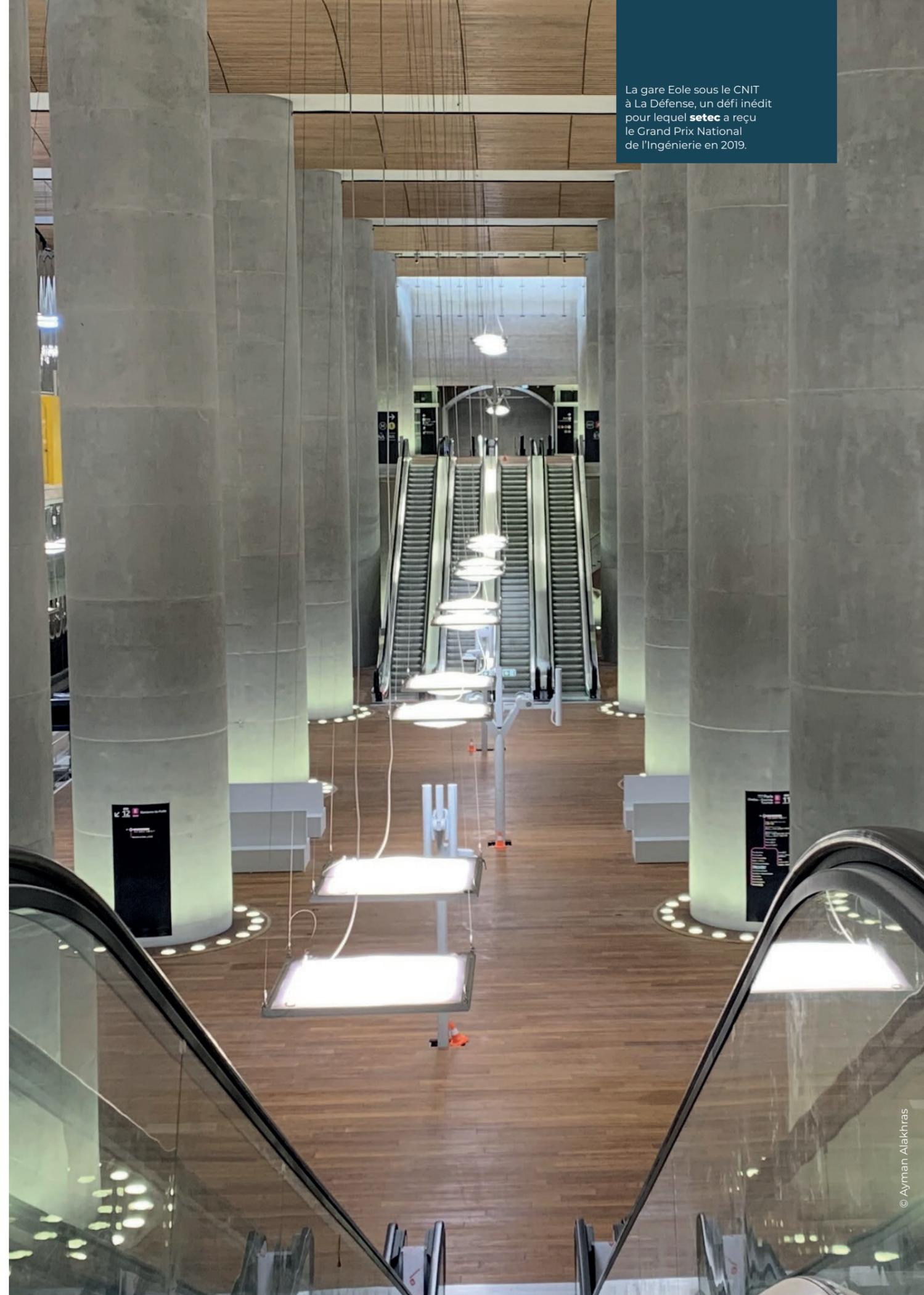
fondée  
en **1957**,



**81 M€**  
de chiffre  
d'affaires.

Chiffres 2024, hors filiales

La gare Eole sous le CNIT à La Défense, un défi inédit pour lequel **setec** a reçu le Grand Prix National de l'Ingénierie en 2019.



# nos engagements

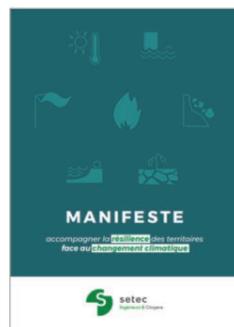
Nous traversons une époque marquée par un double impératif : répondre à l'évolution des besoins démographiques tout en faisant face à l'urgence climatique. Il s'agit à la fois de construire des logements, des équipements et des infrastructures, et de réduire les émissions de gaz à effet de serre, préserver les ressources naturelles et favoriser la biodiversité.

Dans le même temps, les attentes des citoyens évoluent vers une exigence accrue de qualité de vie et le vieillissement de la population française s'ampifie.

Les territoires doivent donc se réinventer par de nouvelles façons d'aménager et de construire.

C'est dans ce contexte de grandes transitions que nous accompagnons nos clients pour relever les défis qui s'imposent à tous :

- 1 — **fabriquer le monde post-carbone :**  
préserver les ressources, mieux construire et mieux transformer,
- 2 — **renforcer la résilience des territoires face au changement climatique,**
- 3 — **réduire l'impact de la mobilité des personnes et des biens,**
- 4 — **accélérer le développement des énergies décarbonées.**



## 1 fabriquer le monde post-carbone

### Changer de paradigme : construire sans détruire

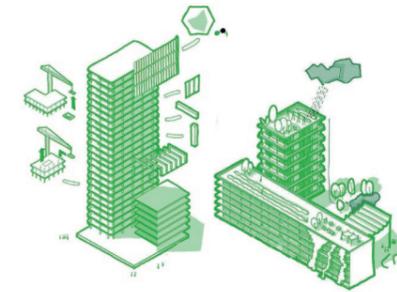
Nous repensons la chaîne d'approvisionnement, favorisons le réemploi des matériaux et concevons des constructions réversibles, capables d'évoluer avec les usages.

### Réinventer l'existant

Nous restaurer, réhabilitons, et transformons les ouvrages pour leur offrir une nouvelle vie.

### Innover pour décarboner la construction

Nous concevons des structures à l'empreinte carbone minimale avec nos outils à la pointe des connaissances scientifiques et techniques.



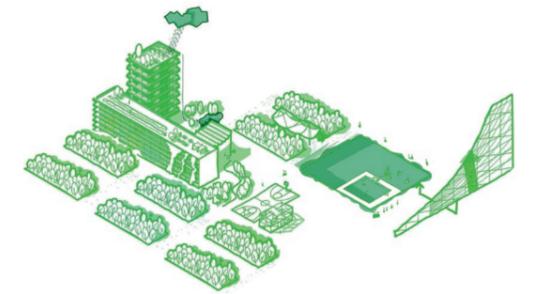
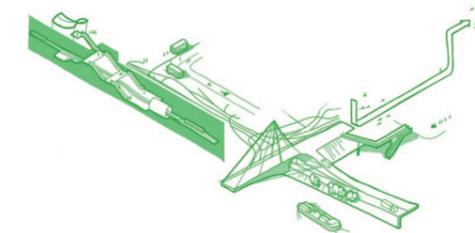
## 3 réduire l'impact de la mobilité des personnes et des biens

### Décarboner le déplacement des personnes

Nous développons des infrastructures de mobilité décarbonée : métros, tramways, bus à haut niveau de service et aménagements cyclables.

### Décarboner la logistique

Nous réinventons les espaces délaissés en les transformant en hubs de logistique urbaine. Nous concevons des bâtiments d'activité plus sobres en carbone et renaturons leurs espaces extérieurs, contribuant ainsi à une chaîne d'approvisionnement plus respectueuse de la planète.



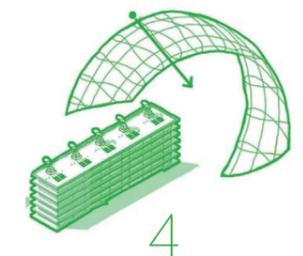
## 2 renforcer la résilience des territoires face au changement climatique

### Agir avec la nature

Nous abordons les territoires comme des écosystèmes vivants, intégrés aux tissus urbains et aux continuités écologiques.

### Protéger les territoires

Nous valorisons les lieux résiduels comme des ressources stratégiques. Nous construisons la ville sur elle-même sans artificialiser les sols.



## 4 accélérer le développement des énergies décarbonées

### Transformer les systèmes énergétiques

Nous développons des énergies renouvelables : solaire, éolien et géothermie pour réduire l'empreinte carbone des territoires. Nous intégrons ces solutions pour augmenter la performance des systèmes énergétiques.

### Répondre aux besoins interdépendants par une démarche systémique

Nous déployons des réseaux intelligents et des systèmes de stockage pour optimiser la gestion des flux énergétiques. Notre approche est globale et collaborative, afin de favoriser les synergies entre acteurs pour une transition énergétique durable et mutualisée.

# accélérer la transition digitale

## pour transformer les pratiques du BTP

**La transition digitale constitue un levier majeur d'évolution des modes de collaboration et de gestion de l'information dans le secteur du BTP. Elle est désormais indispensable pour comprendre, concevoir et piloter les opérations. L'intégration de l'intelligence artificielle et des technologies de collecte et d'exploitation de données via des ouvrages connectés ouvre de nouvelles perspectives en matière d'efficacité, de précision et de durabilité.**

### # Stwin, le jumeau numérique au service de la gestion patrimoniale

Au cœur de nos expertises, le jumeau numérique incarne une approche collaborative qui mobilise l'ensemble des parties prenantes autour d'un référentiel commun. Cette démarche favorise les échanges, facilite la prise de décision et renforce la maîtrise des risques.

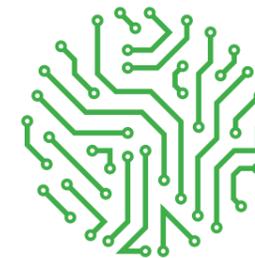
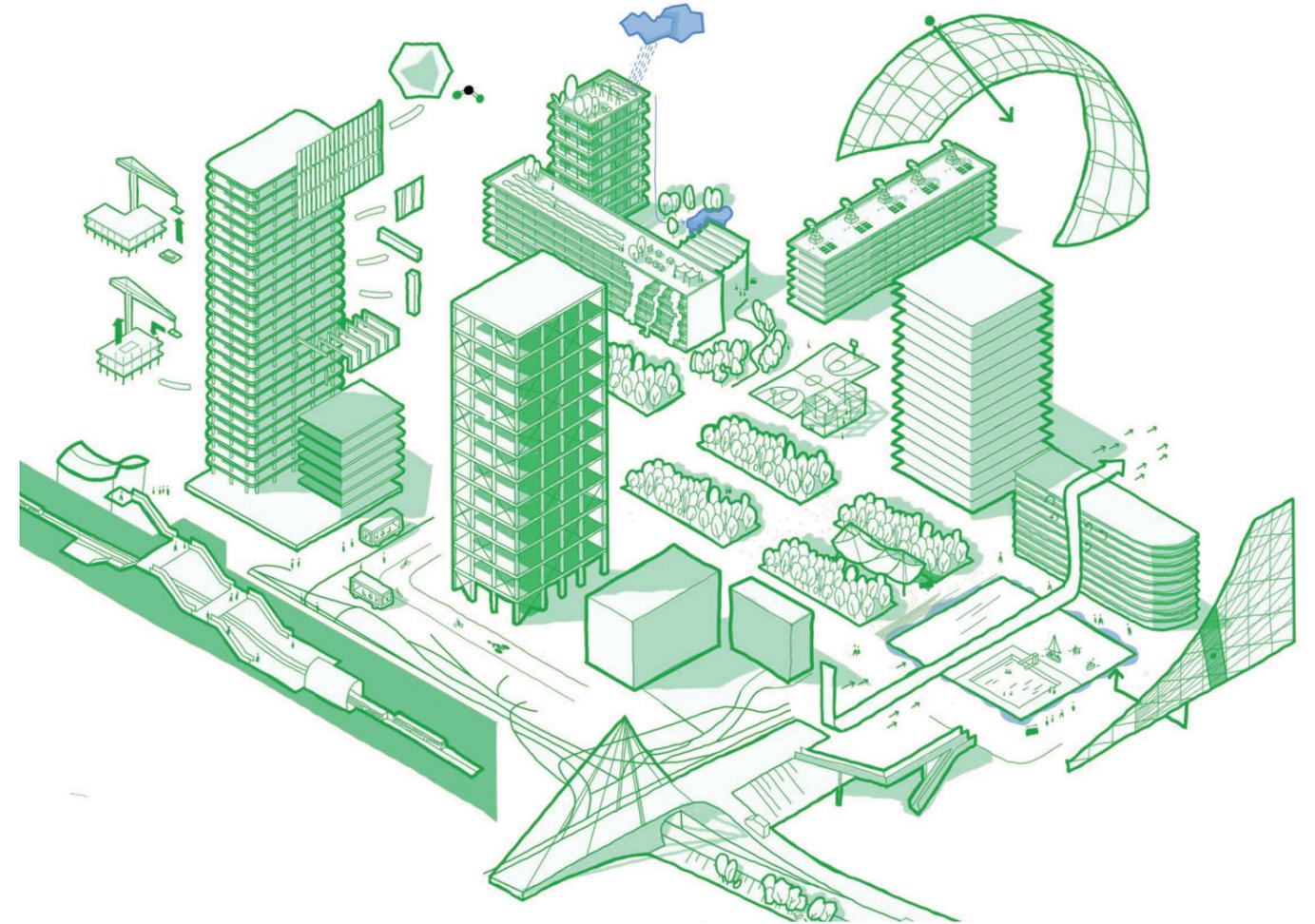
Elle apporte des bénéfices concrets : meilleure coordination, qualité assurée, respect des délais et des budgets. Elle s'inscrit dans la logique de responsabilité environnementale, en intégrant les enjeux liés à la transition écologique et à l'exploitation durable des ouvrages.

Dans cette dynamique, **setec tpi** développe **Stwin**, la plateforme innovante qui centralise toutes les données et la documentation d'un ouvrage autour d'une maquette 3D interactive. Véritable outil de pilotage, Stwin optimise la gestion, l'entretien et la maintenance tout au long du cycle de vie du patrimoine.

### # Pythagiec, moteur de calcul des structures optimisées

Développé par nos équipes, **Pythagiec** est un modèle de calcul innovant conçu pour identifier la solution technique la plus performante. Grâce à sa puissance de traitement, il explore des milliers de combinaisons pour optimiser les structures de génie civil, en intégrant simultanément les critères de forme, de section, d'empreinte carbone et de coût.

Cet outil unique concilie excellence technique, efficacité économique et responsabilité environnementale.



### # exploiter les données pour optimiser la conception

L'exploitation des données constitue un levier essentiel de création de valeur dans les métiers de l'ingénierie. Les outils et méthodes issus de l'intelligence artificielle permettent de dépasser les limites liées aux incertitudes et au manque de connaissances terrain.

En valorisant les données collectées in situ, nous ajustons la conception au plus juste besoin. Cette approche évite les surdimensionnements, synonymes consommation de ressources et d'émission de gaz à effet de serre inutiles.



sélection de projets

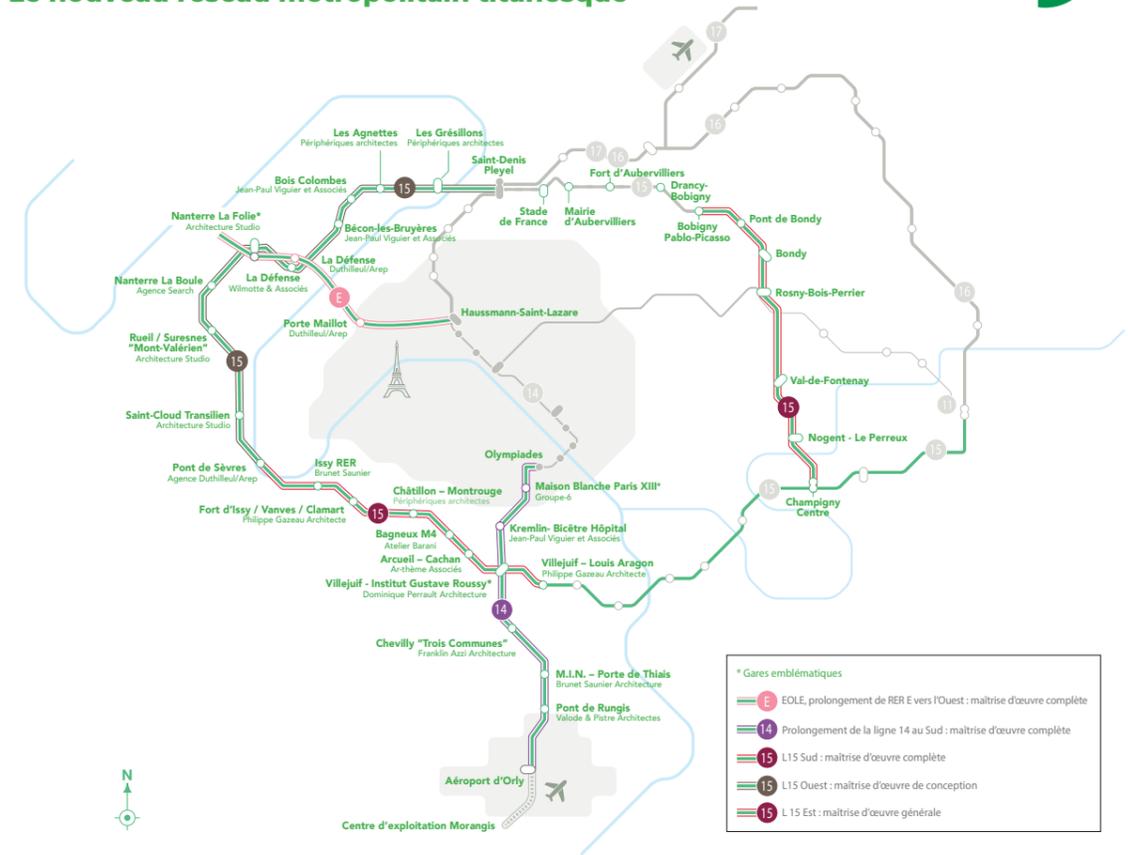




Infurb 1

# Grand Paris Express

Le nouveau réseau métropolitain titanesque



lieu  
Métropole du Grand Paris

client  
SGP, SNCF Réseaux, RATP

équipes et missions  
setec tpi, mandataire de maîtrise d'œuvre (L 14 Sud, 15 Sud, 15 Ouest et Eole) et dirige l'ingénierie intégrée du groupement de conception & réalisation (L 15 Est-Sud) [1]

montant des travaux HT  
ligne 14 Sud : 1 400 000 000 €  
ligne 15 Sud : 2 000 000 000 €  
ligne 15 Ouest : 2 000 000 000 €  
ligne 15 Est-Sud : 2 500 000 000 €  
eole : 2 400 000 000 €

repères  
Grand Paris Express :  
200 km de ligne et 68 gares,  
Eole : 55 kms, 8 km de tunnel

dates  
2004 – en cours

Nouvel instrument de mobilité et de développement économique destiné à relier les territoires de l'Île-de-France sans passer par la capitale, le réseau métropolitain Grand Paris Express prolonge au Sud la ligne 14 et crée 4 nouvelles lignes. Ce nouveau métro forme une boucle de 200 km autour de Paris et dessert, entre autres, les aéroports d'Orly et de Charles de Gaulle, le quartier d'affaires de La Défense, le château de Versailles, le campus Descartes et le Stade de France.

Entièrement automatique pour garantir la régularité du service et la sécurité des 3 millions de voyageurs au quotidien, le projet, qui s'étend sur 200 km, dont 90% en souterrain, connecte les 68 gares aux réseaux de mobilité existants et à leur tissu urbain.

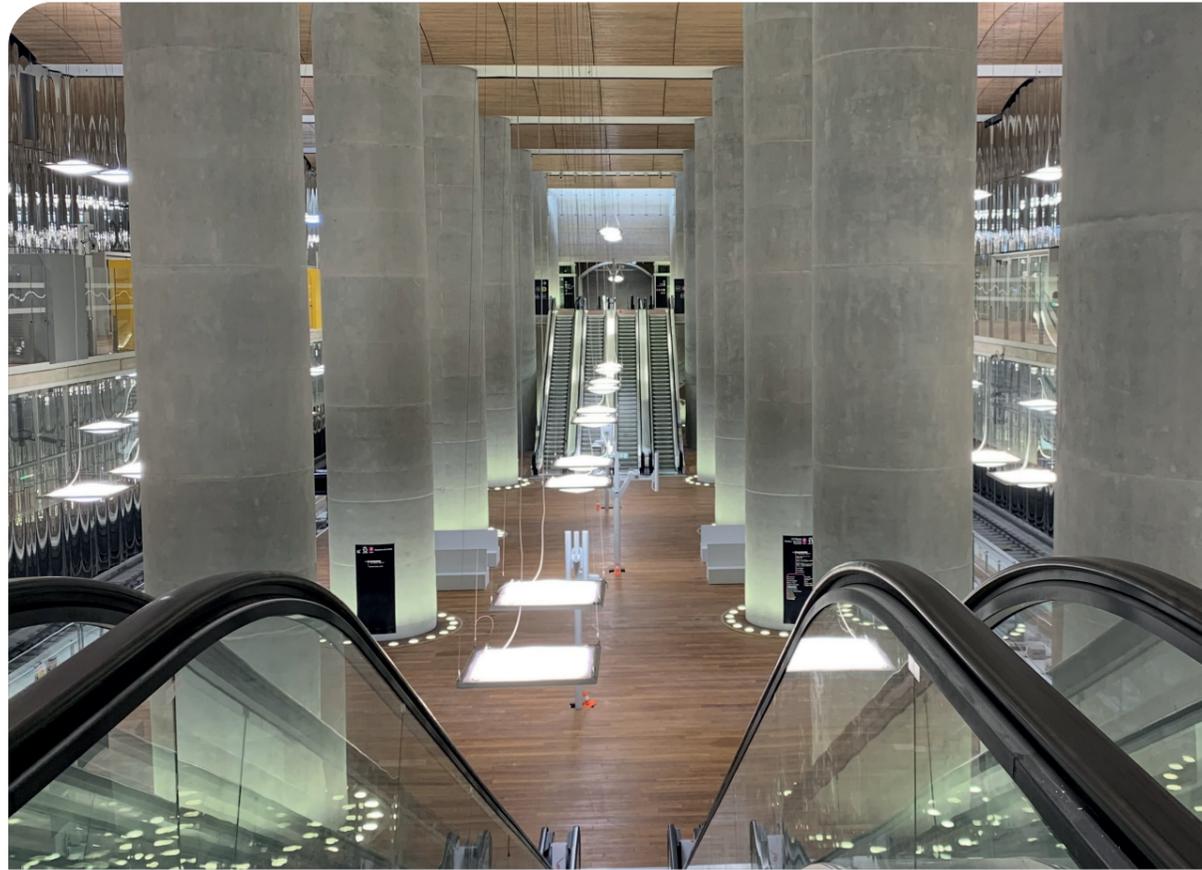
### Focus eco-conception :

Par essence, le Grand Paris Express participe activement à la réduction de l'impact environnemental lié aux déplacements des 800 000 habitants de la métropole. Consciente de l'urgence climatique, les acteurs du projet s'engagent à concevoir des infrastructures plus sobres, tout en limitant l'empreinte écologique des ouvrages. Cette démarche se traduit par des actions concrètes : préservation des ressources naturelles et de la biodiversité, décarbonation des projets, sobriété énergétique et renforcement de la résilience des infrastructures.

[1] setec tpi assure la maîtrise d'œuvre complète des lignes 14 Sud, 15 Sud, et 15 Est-Sud, et a réalisé les études de conception de la ligne 15 Ouest historique.

# Eole – Prolongement à l'ouest du RER E

Le défi d'un grand projet de mobilité



© Ayman Alakhras

lieu  
Île-de-France

client  
SNCF réseau

équipe  
setec tpi, Egis,  
Jean-Marie Duthilleul

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
2 400 000 000 €

repères  
linéaires : 8 km,  
deux gares

dates  
juil. 2012 – déc. 2024

Le prolongement du RER E vers contribue au désengorgement des lignes RER A, B et D, tout en réduisant la pression sur les pôles majeurs de Châtelet-les-Halles et de la gare Saint-Lazare. Le projet implique de réaliser la traversée souterraine du quartier d'affaires de La Défense. La gare située sous le CNIT, bâtiment emblématique datant de 60 ans, représente un défi technique majeur pour lequel **setec tpi** a reçu le **Grand Prix National de l'Ingénierie**.

Principaux enjeux :

- › forer 8 km de tunnel en milieu urbain dense,
- › maintenir l'exploitation du CNIT pendant les travaux,
- › réaliser la mise sur vérins de l'intégralité des bâtiments du CNIT.

### **Focus eco-conception :**

La construction de cette infrastructure décarbonée intègre des solutions écologiques. Les déblais du tunnel sont réutilisés, les bétons sont formulés avec moins de ciment et de liants, et les granulats sont acheminés par voie fluviale. Un système de production d'énergie thermique et frigorifique par géothermie assure l'exploitation durable de la gare de La Défense.

# Prolongement de la ligne 14 Olympiades-Aéroport d'Orly

La colonne vertébrale du réseau de transport métropolitain



© NC

lieu  
Île-de-France

client  
RATP

équipe  
setec tpi, Systra, Groupe 6,  
Viguié, Franklin Azzi, Brunet  
Saunier, Valode&Pistre

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
1 400 000 000 €

repères  
13 km,  
5 gares,  
1 million de voyageurs/jour

dates  
juin 2015 – juin 2024

La ligne 14 du métro parisien prolongée au Sud relie le centre de la capitale à l'Aéroport d'Orly en moins de 25 minutes. Elle dessert la vallée scientifique de la Bièvre, le pôle Orly-Rungis et le Marché International de Rungis. Avec 1 million de voyageurs par jour attendu d'ici fin 2025, elle est désormais la plus fréquentée du métro parisien.

Principaux enjeux :

- › développer les solutions qui garantissent la maîtrise fine des déformations générées par le tunnelier,
- › concevoir les installations de ventilation et de désenfumage sur mesure,
- › assurer l'interconnexion avec les gares existantes.

### **Focus eco-conception :**

Ce projet vise à répondre à l'urgence climatique en s'appuyant sur des infrastructures sobres et résilientes. La conception des ouvrages, en particulier l'optimisation des volumes excavés et l'utilisation de bétons à faible empreinte carbone, contribue à réduire l'impact environnemental. L'évacuation des déblais par voie ferroviaire s'inscrit dans la stratégie logistique durable. Enfin, la ventilation bioclimatique des gares favorise la sobriété énergétique.

## Grand Paris Express – Ligne 15 Sud-Ouest

Les défis inédits du premier tronçon du réseau métropolitain express



© Anne-Claude Barbier

lieu  
Île-de-France

client  
Société du Grand Paris

équipe  
setec tpi, Ingérop CI,  
Gazeau Architecte,  
Atelier Barani, Ar.thème,  
Périphériques architectes,  
Agence Brunet Saunier,  
Agence Duthilleul

missions  
maîtrise d'œuvre de la section  
Pont-de-Sèvres – Villejuif

montant des travaux HT  
2 000 000 000 €

repères  
12 km de tunnels  
à 60 m de profondeur,  
8 gares,  
12 puits de secours

dates  
2013 – 2026

Sur un tracé de 33 kilomètres, la ligne 15 Sud relie le Pont de Sèvres à Noisy-Champs, traversant 22 communes et desservant plus d'un million d'habitants. Ce projet ambitieux facilite les déplacements entre les territoires franciliens sans passer par Paris. À l'horizon 2031, avec les lignes 15 Ouest et 15 Est, elle formera une vaste rocade de 75 kilomètres autour de la capitale.

Principaux enjeux :

- › réaliser des ouvrages profonds dans le contexte géotechnique difficile,
- › intégrer les contraintes fonctionnelles de haut niveau dans un maillage urbain dense,
- › coordonner les interventions des nombreux acteurs et maîtriser les interfaces.

#### Focus éco-conception :

Les principes d'éco-conception appliqués visent à limiter l'empreinte carbone des ouvrages, à préserver les ressources naturelles et la biodiversité, à encourager la sobriété énergétique et à renforcer la résilience des infrastructures face aux aléas environnementaux.

## Grand Paris Express – Ligne 15 Est-Sud

Développer des connexions urbaines nouvelles



© BIG &amp; Silvo d'Ascia

lieu  
Île-de-France

client  
Société du Grand Paris

équipe  
Eiffage Génie Civil, setec tpi,  
Architecturestudio,  
Ar.thème Associés, fbcc,  
Groupement BIG-Silvio  
D'ASCIA Architecture, LA/BA,  
VIGUIER, Wilmotte & Associés

missions  
maîtrise d'œuvre générale

montant des travaux HT  
2 540 000 000 €

repères  
17 km de tunnel,  
7 gares,  
1 centre d'exploitation,  
17 ouvrages de service

dates  
2023 – 2031

Du long de ses 23 km, la ligne 15 Est traverse 13 communes dans deux départements, la Seine-Saint-Denis et le Val-de-Marne. Elle bénéficie directement à 675 000 habitants, et les rapproche des zones d'emplois, d'équipements de santé, de sites administratifs et d'établissements de formation ainsi que de grands lieux sportifs et culturels.

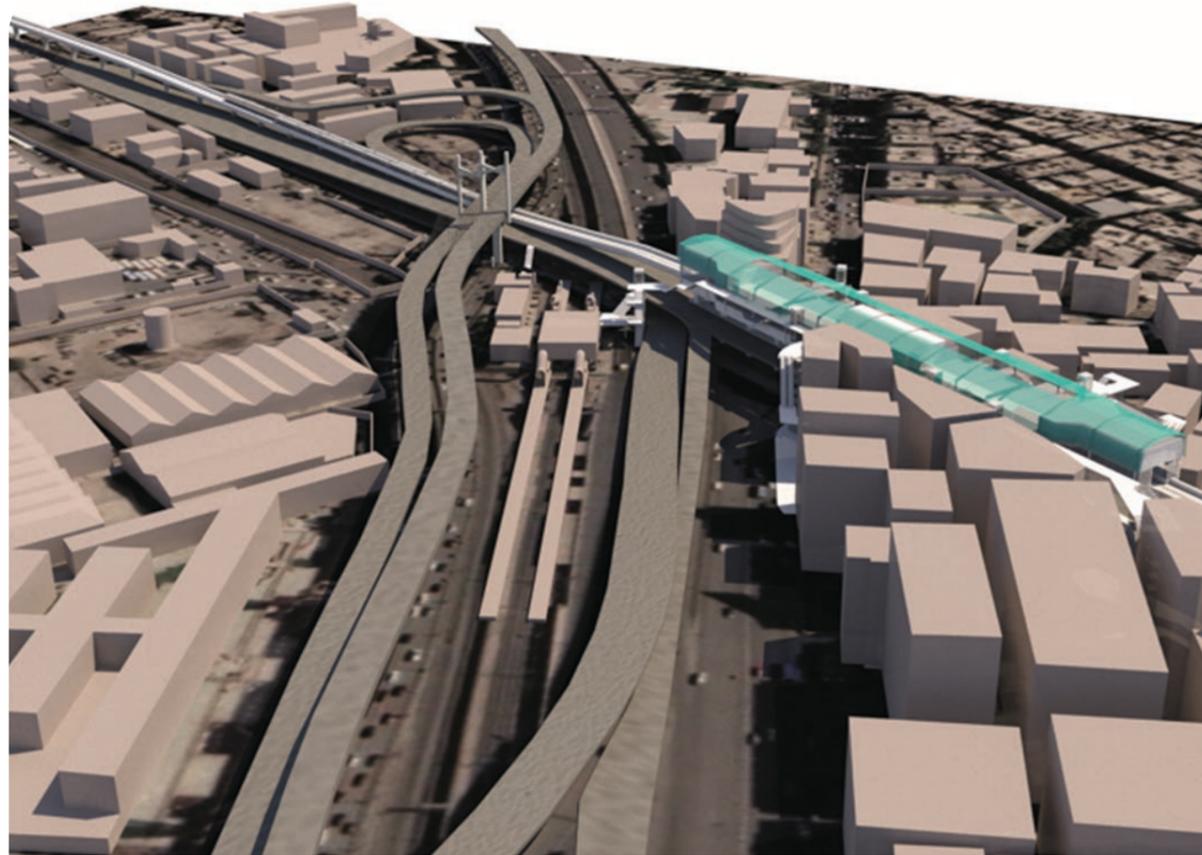
**setec tpi** est mandataire de la maîtrise d'œuvre intégrée.

Principaux enjeux :

- › réduire l'impact carbone de l'opération notamment par l'utilisation de béton bas carbone ou encore l'installation de voussoirs en béton fibré,
- › s'affranchir d'un raccordement aux réseaux d'eau, et réutiliser les eaux pluviales pour l'arrosage des espaces extérieurs,
- › coordonner les interventions des nombreux acteurs et maîtriser les interfaces.

# Ligne 6 du métro du Caire

Décongestionner le système de transport urbain du Caire



© National authority of tunnels Egypt

lieu  
Le Caire

client  
Direction Générale du Trésor Français - National Authority of Tunnels (Egypte)

équipe  
setec tpi, setec it, egis

missions  
étude de faisabilité

montant des travaux HT  
4 500 000 000 €

repères  
35 km de ligne,  
30 stations

dates  
2021 – 2022

La ville du Caire souhaite étendre son réseau de transport en se dotant d'une 6<sup>e</sup> ligne de métro. L'étude de faisabilité de la ligne vérifie que le projet est techniquement réalisable et économiquement viable. Pour ce faire, les enjeux techniques, commerciaux, économiques, juridiques et organisationnels. L'étude de faisabilité formule également une vue d'ensemble des considérations à inclure dans la conception et la mise en œuvre de la ligne de métro, et établi une base de référence pour les études ultérieures et les différentes propositions de conception. **setec tpi** et **setec its** sont responsables des structures élevées et des stations, des services publics, des études géotechniques, des systèmes et du matériel roulant.

Principaux enjeux :

- › analyser et comparer les tracés alternatifs dans le corridor sélectionné,
- › insérer dans le réseau urbain la ligne de métro dont la majeure partie passe en viaduc aérien,
- › prendre en considération toutes les parties prenantes du projet.

# Ligne 6 du métro de São Paulo

Développer la desserte étudiante du système de transport urbain de São Paulo



© Matheus Silva

lieu  
São Paulo

client  
Acciona

équipe  
groupe setec, Concremat

missions  
contrôle indépendant

montant des travaux HT  
2 500 000 €

repères  
15,9 km de lignes supplémentaires,  
15 stations,  
3 interconnexions

dates  
2020 – en cours

La Ville de São Paulo souhaite se doter d'une 6<sup>e</sup> ligne de métro, afin d'étendre la couverture entre São Joaquim à Brasilândia, en desservant plusieurs grandes universités.

La fréquentation attendue de 630 000 voyageurs par jour positionne cette ligne comme un axe structurant du réseau de transport, en forte interconnexion avec les lignes existantes.

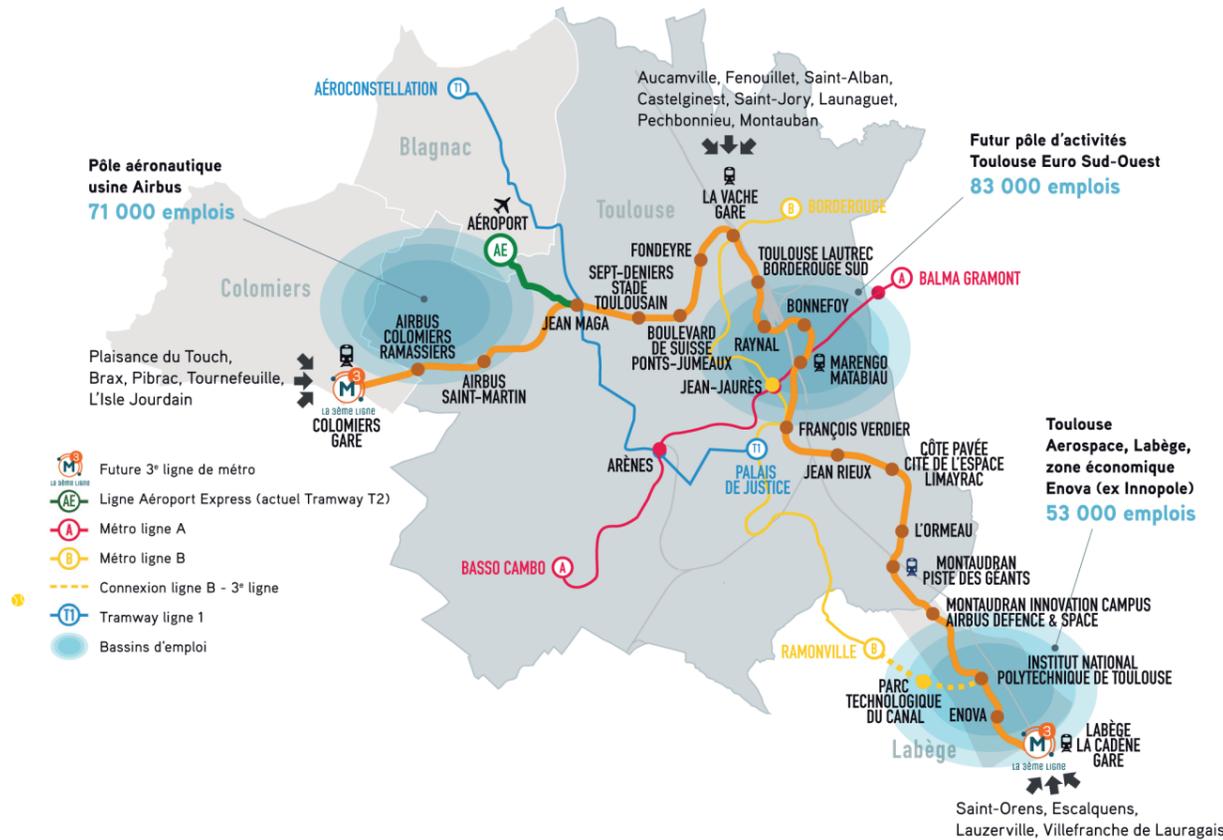
**setec** apporte son expertise en infrastructures de transports urbaines, et assure un mission de Contrôle indépendant en certification des projets et des travaux.

Principaux enjeux :

- › vérifier, analyser ou valider l'intégralité des plans de conception et d'exécution du projet,
- › prendre en considération toutes les parties prenantes du projet.

# 3<sup>e</sup> ligne du métro de Toulouse (lots 1 & 2)

Assurer la desserte Est de l'agglomération, et l'interconnexion avec l'aéroport



lieu  
Toulouse

client  
Pack T (Eiffage/NGE)

équipe  
setec tpi

missions  
études d'exécution  
et contrôle externe

montant des travaux HT  
non défini

repères  
27 km de ligne avec  
12,2 km de tunnel,  
21 stations,  
9 ouvrages annexes,  
5 tunneliers envisagés

dates  
2023 – en cours

Le nouveau métro automatique et la ligne Aéroport Express, relie les communes de Colomiers, Blagnac, Labège, le centre-ville de Toulouse, et les pôles aéronautiques du nord-ouest de la Métropole. Nos équipes assurent les études d'exécution des stations Fontaine lumineuse et Colomiers Gare et le contrôle externe de l'intégralité des ouvrages.

Principaux enjeux :

- › analyser avec finesse les interactions sols-structures,
- › maîtriser les dispositifs de transparence hydraulique.

**Focus eco-conception :**

La ligne C du métro, qui assure, chaque jour, les déplacements décarbonés de 200 000 voyageurs, et retire 90 000 véhicules de la circulation, 28700 tonnes de gaz à effet de serre. De plus, nos équipes dimensionnent au plus juste les structures afin d'optimiser leur empreinte carbone.

© Tisséo

# Infrastructures de mobilité décarbonée

Apaiser les territoires aéroportuaires



lieu  
Aéroports de Paris Orly  
et Paris Charles-de-Gaulle

client  
Aéroports de Paris

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi, setec its,  
Systra, Urbanica

missions  
assistance technique  
à maîtrise d'ouvrage

montant des travaux HT  
non défini

repères  
zéro émission nette au sol  
à l'horizon 2030

dates  
en cours depuis 2024

Pour faire face à l'urgence climatique, Aéroports de Paris développe un concept d'aménagement innovant symbole de la transformation vers un modèle post-carbone destiné à décarboner les territoires aéroportuaires par les transports publics, les mobilités douces et les énergies renouvelables.

Principaux enjeux :

- › décarboner les territoires aéroportuaires,
- › enrichir qualité de service des aéroports,
- › améliorer le cadre de vie du tissu métropolitain.

**Focus eco-conception :**

Notre équipe accompagne Aéroports de Paris pour soutenir le nouveau cap stratégique de décarbonation de ses activités. Au programme : développer les nouvelles infrastructures de mobilité, réaliser des aménagements qui font la part belle aux mobilités douces, amplifier les réservoirs de biodiversité des prairies aéroportuaires, et renaturer les espaces très minéraux.

# Prolongement du tramway T3 à Paris

Apaiser les boulevards des Maréchaux



© Anne-Claude Barbier

lieu  
Paris

client  
Ville de Paris

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi,  
Reichen et Robert & Associés

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
65 000 000 €

repères  
linéaire de 4 km

dates  
jan. 2013 – déc. 2019

Le prolongement du tramway T3 s'inscrit entre les portes de la Chapelle et d'Asnières sur un territoire riche et varié. Il emporte le renouvellement urbain et la refonte des espaces publics. Il répond à deux objectifs majeurs : l'amélioration de la mobilité urbaine et la requalification des boulevards historiques des maréchaux.

Principaux enjeux :

- › fluidifier la circulation des 19 carrefours de la ligne,
- › maîtriser l'incidence des travaux sur la mobilité,
- › conserver au maximum la chaussée existante.

### Focus eco-conception :

L'opération induit un report modal vers les déplacements décarbonés : tram et mobilités douces. Le projet désimperméabilise 15 000 m<sup>2</sup> de sol et accueille 415 arbres. 40% des structures de chaussées sont conservées.

# Prolongement du tramway T3 à Lyon

Concilier mobilité, paysage et biodiversité



© Maxime Bouchier

lieu  
Lyon

client  
Systral

équipe  
setec mandataire,  
Xélics, Urbanica

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
21 000 000 €

repères  
1,3km de ligne de tramway

4 stations  
Aménagement voiries  
et paysage sur 4ha

dates  
2009 – 2015

En plus d'accueillir les plus grands événements nationaux et mondiaux, le Grand Stade s'affirme comme un nouveau pôle de loisirs et d'espaces publics. L'opération T3 – Grand stade prolonge la ligne de tramway Gare Part-Dieu Villette - Meyzieu les Panettes pour desservir l'équipement emblématique.

Les aménagements satisfont les besoins ponctuels des soirs d'événements et ceux, quotidiens, des riverains.

Principaux enjeux :

- › optimiser le trafic et gérer les fortes affluences en cas de match,
- › desservir jusqu'à 15 000 spectateurs par heure en desserte événementielle,
- › Intégrer le projet au contexte urbain : création d'une trémie pour traverser l'avenue Jean Jaurès.

### Focus eco-conception :

Le T3 s'intègre dans le mail planté Nord-Sud du stade sans en perturber la continuité écologique. De larges noues plantées gèrent les eaux de pluie du site. Le décrochement de la ligne facilite les déplacements décarbonés des spectateurs qui peuvent être jusqu'à 60 000 à investir le Parc Olympique Lyonnais. L'efficacité du dispositif de transport désengorge le site et les communes riveraines tout en préservant la qualité de l'air.

# Tramway Châtillon-Vélizy-Viroflay T6

Une nouvelle maille du réseau des transports en Île-de-France



© Carta - Reichen et Robert &amp; Associés

lieu  
Hauts-de-Seine

client  
Conseil Départemental  
des Hauts-de-Seine

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi, Reichen & Robert  
et Associés, Pena Paysage

missions  
maîtrise d'œuvre complète

montant des travaux HT  
384 000 000 €

repères  
linéaire de 14 km,  
tunnel de 1,6 km,  
21 stations

dates  
jan. 2006 – jan. 2014

La ligne de tramway T6 sur entre Châtillon, Vélizy et Viroflay, assure la desserte des équipements et des grands pôles régionaux. Elle facilite les déplacements dans les départements des Hauts-de-Seine et des Yvelines grâce au maillage qu'elle génère avec le réseau de transports collectifs existant.

Principaux enjeux :

- › réaliser l'une des premières lignes de tramway sur pneu d'Île-de-France,
- › garantir l'intermodalité avec les réseaux de transport existant,
- › intégrer un tunnel et deux stations souterraines sous la forêt de Meudon et la ville de Viroflay, ce qui implique de préserver les espaces naturels et de surmonter les contraintes géologiques.

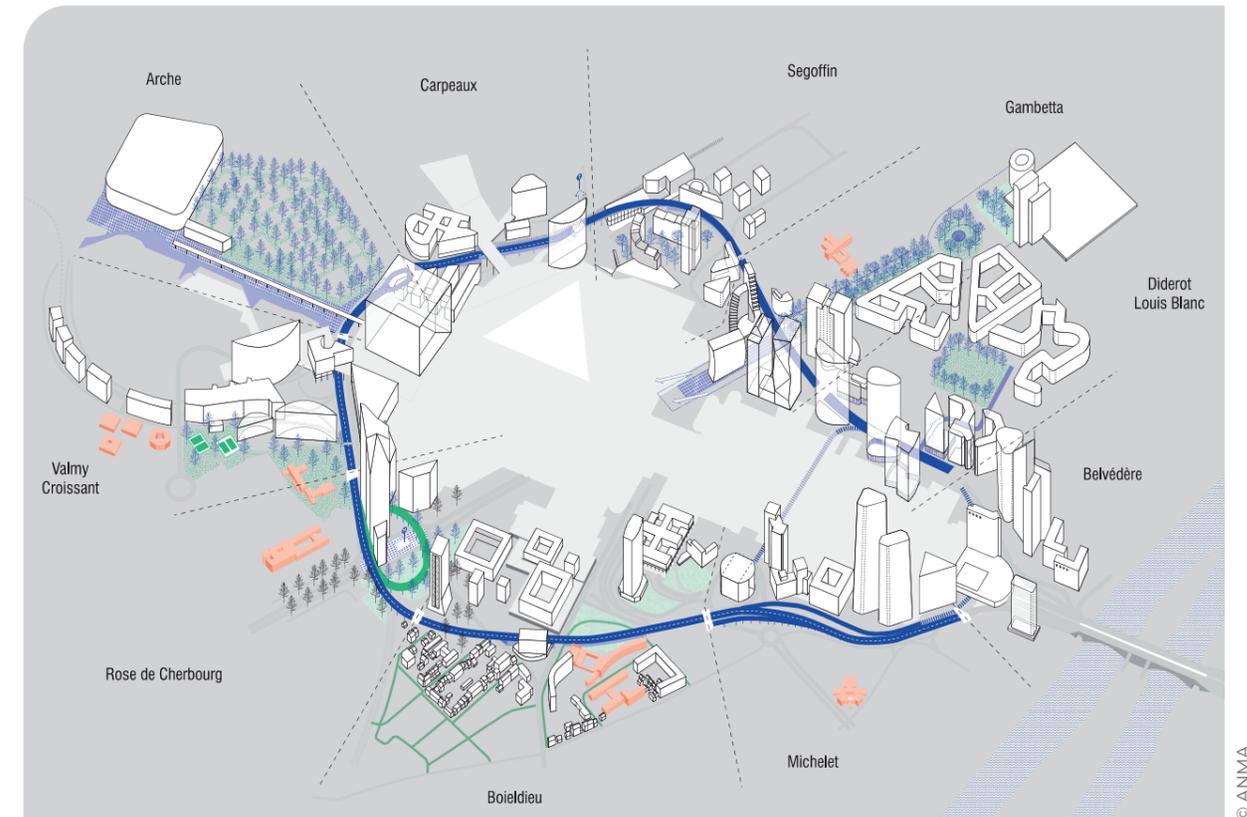
### Focus eco-conception :

Le tunnel de 1,6 km sous la forêt de Meudon est construit avec des techniques de génie civil respectueuses de l'environnement. Les aménagements paysagers favorisent la biodiversité, en mettant l'accent sur les plantations végétales et l'utilisation de revêtements perméables, contribuant à la gestion intégrée des eaux pluviales et à la valorisation écologique de l'infrastructure.

# RD 993 - Boulevard Circulaire de la Défense



Transformer une autoroute urbaine en boulevard apaisé



© ANMA

lieu  
Paris la Défense

client  
Conseil Départemental  
des Hauts-de-Seine

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi, ANMA,  
Alphaville, Ville en œuvre

missions  
schéma directeur et études  
préliminaires, maîtrise d'œuvre  
de la section ouest

montant des travaux HT  
section Ouest :  
65 000 000 €  
sections Ouest, Sud, Nord :  
150 000 000 €

repères  
17 ha

dates  
mars 2021 – mars 2030

La requalification d'une infrastructure routière hostile en boulevard urbain apaisé, végétalisé et ouvert à toutes les mobilités est le signe fort d'une révolution urbaine.

Le projet rationalise les voiries en faveur des mobilités douces et libère des emprises pour animer le boulevard circulaire. L'opération offre une nouvelle vie aux ouvrages d'art dans la logique de l'économie circulaire.

Principaux enjeux :

- › effacer le caractère routier de l'infrastructure et intégrer les modes doux,
- › résorber les fractures urbaines,
- › révéler des espaces valorisables.

### Focus eco-conception :

La réorganisation des mobilités permet la réémergence de 16 hectares de sols perméables. Le projet ambitionne de planter 500 arbres pour structurer le réseau d'espaces publics par la fraîcheur en ville.

# Aménagements cyclables de la Ville de Paris

Faire de Paris une ville 100% cyclable



© Christophe Belin

lieu  
Paris

client  
Ville de Paris

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi, atelier Nous,  
Wagon Landscape, Solcy

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
170 000 000 €

repères  
150 km de linéaire

dates  
2021 – 2029

La Ville de Paris porte l'ambition forte d'aménager le territoire pour l'apaiser et le rendre vivable. L'ère de la ville pensée pour la voiture est révolue. Solution alternative aux mobilités carbonées et réservoir d'urbanité, les pistes cyclables sont essentielles à la ville post-carbone.

Afin de rendre la capitale 100% cyclables, **setec tpi** assure la maîtrise d'œuvre des aménagements cyclables de la Ville de Paris de 2021 à 2025.

Principaux enjeux :

- › développer l'urbanisme qui répond à l'urgence climatique,
- › renforcer l'attractivité des aménagements cyclables,
- › s'insérer dans le cadre patrimonial contraint.

### Focus eco-conception :

Les 150 km de pistes cyclables renouvellent la hiérarchie entre les mobilités et contribuent à réduire la voiture en ville. L'échelle du projet a un impact réel et immédiat sur la qualité de vie à Paris.

# Voies de desserte interne du quartier d'affaires

Développer l'urbanité sous la dalle



© LA/BA

lieu  
Paris La Défense

client  
Paris La Défense

équipe de maîtrise d'œuvre  
opération transversale :  
setec its, setec tpi  
programmes ciblés :  
setec tpi, Egis Tunnels, LA/BA

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
opération transversale :  
30 000 000 €  
programmes spécifiques :  
50 000 000 €

repères  
30 000 m<sup>2</sup>

dates  
2011 – 2026

Paris La Défense transforme les sous-sols en espaces dynamiques pensés pour accueillir, en toute sécurité, les mobilités douces et favoriser l'émergence de nouvelles pratiques urbaines.

Le projet comprend une opération transversale dédiée aux systèmes d'exploitation et de sécurité de l'intégralité des voies couvertes, complétée par des programmes ciblés tels que les aménagements pour l'évacuation des usagers et la mise en œuvre de protections contre l'incendie.

Principaux enjeux :

- › réussir la transformation de l'image des sous-sols,
- › assurer l'attractivité des aménagements cyclables,
- › sécuriser les infrastructures.

### Focus eco-conception :

Jusqu'à présent interdites aux piétons et cyclistes, les voies couvertes de la Défense sont une formidable occasion d'accéder au territoire par les mobilités douces. Cette démarche s'inscrit en cohérence avec l'ambition d'atteindre la part modale vélo de 15%.



Sou 1

## CERN – Hulimi – Point 1

Au service de la recherche nucléaire



© CERN

lieu  
Suisse

client  
CERN – Centre Européen  
de Recherche Nucléaire

équipe  
setec tpi,  
Rocksoil CSD Ingénieurs

missions  
études de conception

montant des travaux HT  
70 000 000 €

repères  
caverne : 50 m de long,  
17 m de large et 230 m<sup>2</sup>  
de section transversale,  
puits : 9 m de diamètre  
et 65 m de profondeur,  
500 m de tunnels

dates  
nov. 2015 – déc. 2024

Le projet Grand collisionneur de hadrons à haute luminosité au CERN vise à augmenter les performances du LHC afin d'accroître le potentiel de découvertes après 2025.

Dans ce cadre, **setec tpi** a pour mission de concevoir les ouvrages de génie civil du projet Hilumi : puits, caverne souterraine, 500 m de tunnels reliés en quatre points au tunnel collisionneur, cinq bâtiments de 7 000 m<sup>2</sup> de surface et leurs galeries techniques.

Principaux enjeux :

- › gérer les interfaces entre les travaux de génie civil,
- › tenir compte des installations en exploitation, sensibles aux vibrations pendant la phase d'excavation,
- › respecter le planning des travaux contraint par les opérations du collisionneur.

# Tunnel Euralpin Lyon-Turin

Le passage entre la France et l'Italie



© Systra

lieu  
France

client  
TELT - Tunnel Euralpin  
Lyon Turin

équipe  
setec tpi, Systra,  
Italferr, Pini Swiss Engineers

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
1 700 000 000 €

repères  
2 x 23 km de tunnel,  
71 rameaux,  
12 cavernes, 1 site de sécurité,  
10 millions de tonnes  
de matériaux excavés

dates  
avr. 2018 – déc. 2029

La section transfrontalière de la nouvelle ligne Lyon-Turin est une ligne ferroviaire nouvelle de 67 km reliant Saint-Jean-de-Maurienne à Bussoleno en Italie. La ligne nécessite le creusement d'un tunnel bitube de 57,5 km dit « Tunnel de Base ».

TELT a confié au groupement dont **setec tpi** est mandataire la mission de maîtrise d'œuvre complète du lot n°2 d'une longueur de 23 km.

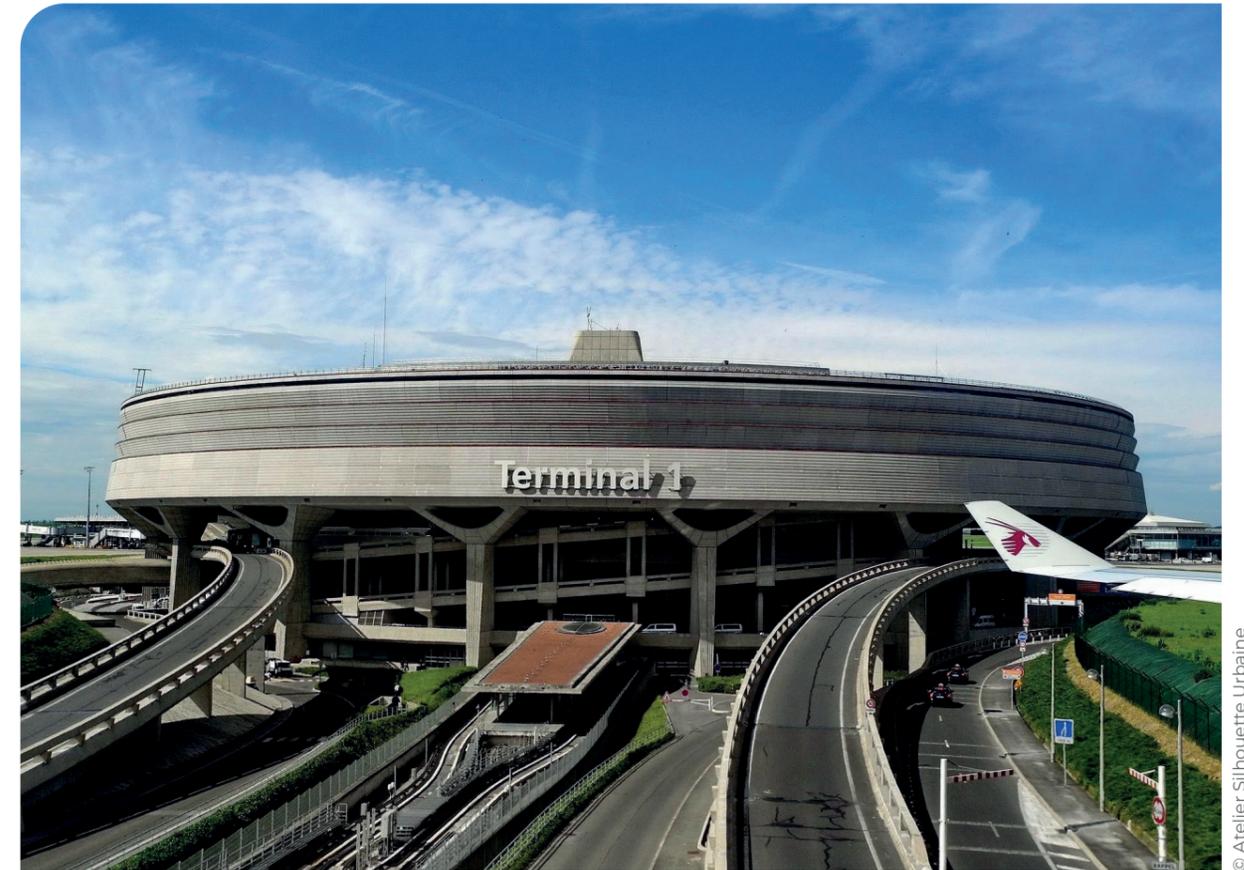
Le groupement assure les missions propres à la maîtrise d'œuvre relatives au creusement, au soutènement, à l'étanchéité, au drainage, au revêtement, au béton de remplissage et aux réseaux humides du tunnel et des différents ouvrages.

Principaux enjeux :

- › multiplier les techniques d'excavation de la géologie hétérogène,
- › prendre en haute considération les contraintes géologiques majeures,
- › recycler les matériaux excavés en granulats à béton pour préserver les ressources naturelles.

# Charles de Gaulle Express – Zone H

Sécuriser l'infrastructure souterraine



© Atelier Silhouette Urbaine

lieu  
Roissy

client  
Aéroports de Paris

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
14 600 000 €

repères  
32 km de linéaire,  
tunnel : 1 km

dates  
2017 – 2024

Le Charles de Gaulle Express est une liaison ferroviaire directe de 32 km qui relie, la gare de l'Est au Terminal 2 de l'aéroport Paris-Charles de Gaulle en 20 minutes.

**setec** intervient sur la zone H, qui comprend un tunnel de 1032 m entre la plateforme aéroportuaire et la gare de Roissy-Charles-de-Gaulle, classée ERP GA de 1<sup>re</sup> catégorie.

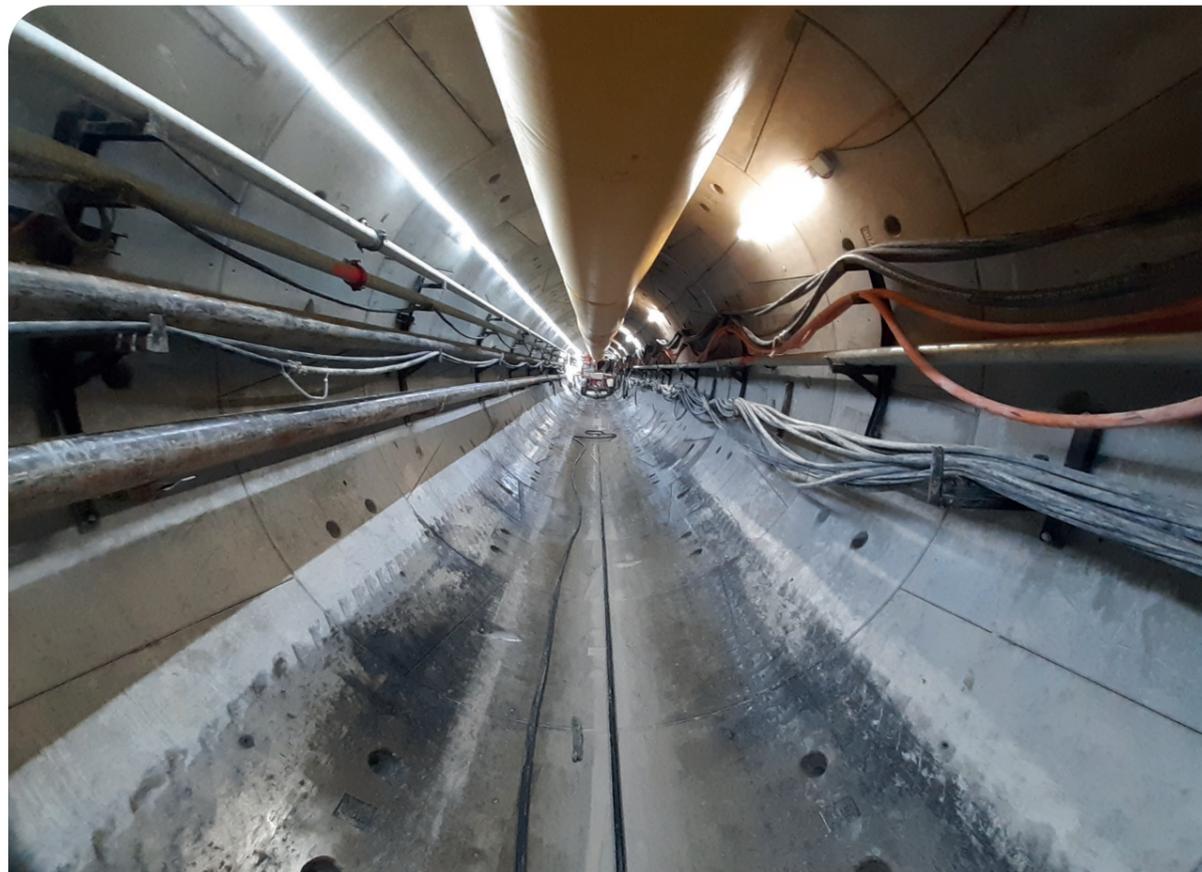
La mission consiste à installer les équipements de sécurité du tunnel, à créer un bâtiment de désenfumage et un accès de secours à proximité.

Principaux enjeux :

- › maîtriser les nombreuses interfaces,
- › coordonner les activités de conception et de suivi de la réalisation avec les autres lots de travaux sous maîtrise d'ouvrage d'ADP et les marchés de travaux de la SNCF.

# Mise en souterrain d'initiative locale

Enterrer les lignes électriques à haute tension



© setec

lieu  
Hauts-de-Seine et  
Seine Saint-Denis

client  
RTE réseau transport  
d'électricité

équipe  
Spie batignolles génie civil,  
setec tpi, terrasol, setec its,  
Spie batignolles fondations,  
SPAC

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
55 000 000 €

repères  
longueur totale opération : 15 km,  
longueur en souterrain : 2,4 km,  
profondeur du puits : 50 m

dates  
nov. 2018 - déc. 2023

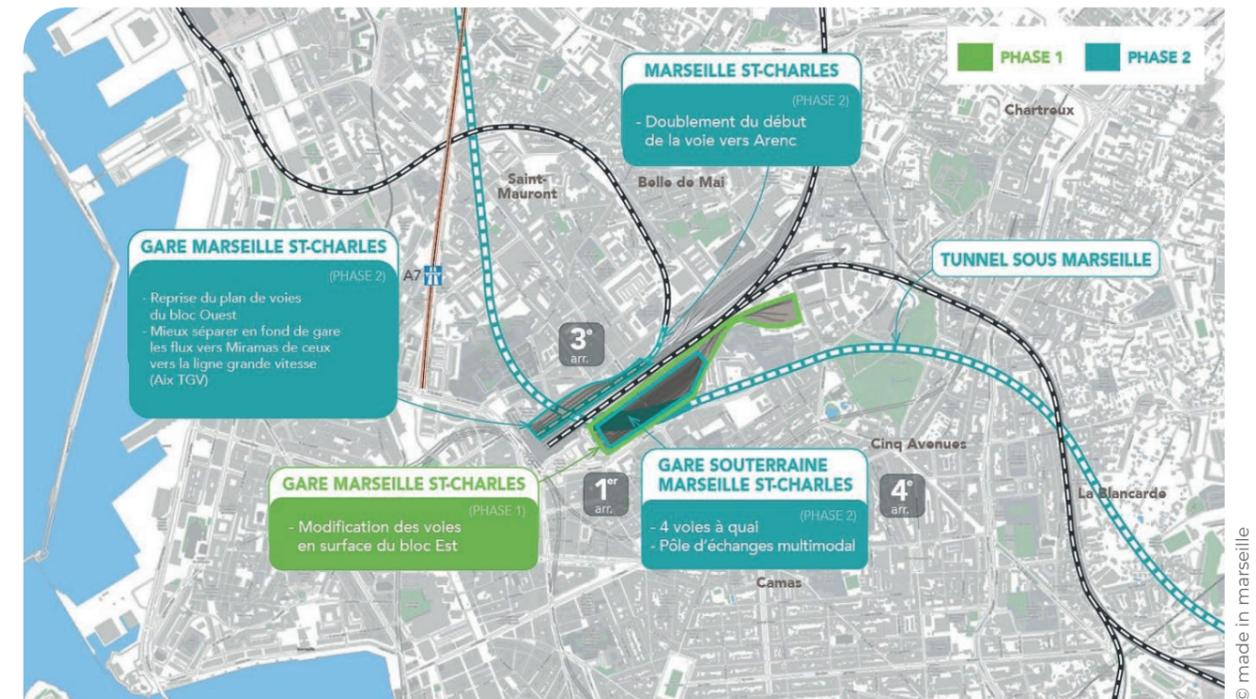
RTE met partiellement en souterrain les lignes électriques à haute tension afin de déposer les parties aériennes surplombant les communes de Saint-Denis, de l'Île-Saint-Denis et de Villeneuve-La-Garenne, notamment le futur village olympique. Le projet consiste en une galerie souterraine excavée en tunnelier, deux puits d'accès, et des ouvrages de raccordement. Cet ouvrage accueille 12 lignes à haute tension.

Principaux enjeux :

- › libérer la surface de ses lignes à haute tension,
- › excaver une galerie de petite section dans les Marnes et Caillasses sous 30 mètres d'eau.

# Traversée souterraine de Marseille

Concevoir un jalon décisif de la ligne nouvelle Provence Côte d'Azur



© made in marseille

lieu  
Marseille

client  
SNCF réseau

équipe  
setec tpi, socotec,  
AVLS, Rambol

missions  
maîtrise d'œuvre étude

montant des travaux HT  
non défini

repères  
12,2 km de tunnel,  
9 stations,  
9 ouvrages annexes,  
5 tunneliers envisagés,  
gare de souterraine  
de 400 m par 50 m

dates  
2023 – en cours

SNCF Réseau assure la maîtrise d'ouvrage de la traversée souterraine de Marseille. Essentielle à l'efficacité de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur, l'opération apporte une solution pérenne aux dysfonctionnements du nœud ferroviaire marseillais. Elle développe la gare de Marseille-Saint-Charles et l'ouvre sur son tissu urbain avide de renouveau. Accélérer la traversée de la métropole, augmenter la capacité de la gare et simplifier les flux, tels sont les objectifs de l'opération.

Principaux enjeux :

- › concevoir l'infrastructure qui répond aux enjeux écologiques,
- › fiabiliser la réalisation opérationnelle du projet,
- › préserver les fonctionnalités urbaines et ferroviaires tout au long des travaux.

### Focus eco-conception :

Grâce au réseau Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur, d'ici à 2035, 62 % des voyageurs se reporteront de la route vers le train. Au-delà de la décarbonation des mobilités, **setec tpi** développe un concept qui valorise les matériaux déjà présents sur place, de sorte à préserver les ressources et limiter les émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, notre démarche porte l'ambition d'exploiter 100 % des déblais, comme ressources du chantier, matière pour créer des sols fertiles, alimenter des opérations du btp et de l'industrie et remettre en état des carrières.

# Tunnel de Saverne LGV Est européenne

## Franchir les Vosges à grande vitesse



© L'Est Républicain

lieu  
Saverne – Alsace

client  
SNCF réseau

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre études et  
conduite d'opération travaux

montant des travaux HT  
93 000 000 €

repères  
longueur : 4 km,  
2 tubes de 8,90 m de diamètre,  
vitesse de circulation : 320 km/h

dates  
avr. 2008 – nov. 2015

Le tunnel de Saverne en Alsace permet à la LGV Est de franchir les Vosges. Conçu à l'origine en un tunnel unique, la structure a été modifiée et transformée en un bi-tubes, pour prendre en considération les nouvelles dispositions relatives à la sécurité et permettre la circulation des trains à 320 km/h.

En charge de la maîtrise d'œuvre études, **setec tpi** élabore l'avant-projet, intègre la conception des équipements pour la sécurité du tunnel et assure le suivi des travaux.

Principaux enjeux :

- › assurer un chantier à faibles nuisances,
- › percer dans des conditions géologiques difficiles recélant des nappes perchées localisées,
- › intégrer les nouvelles normes de sécurité relatives à la sécurité des tunnels.

# Tunnels du Boulevard Périphérique Nord de Lyon



## Garantir la sécurité des utilisateurs et des services de secours



© D.Feintrenie

lieu  
Lyon

client  
Razel-Bec

équipe  
setec tpi

missions  
contrôle extérieur

montant des travaux HT  
110 000 000 €

repères  
longueur totale 8500 m,  
tunnel à 2 tubes : 4 878 m

dates  
2015 – 2017

Dans le cadre du projet de mise en sécurité des tunnels du boulevard périphérique nord de Lyon (BPNL), **setec tpi**, mandaté par Razel-Bec, réalise la mission de contrôle extérieur sur les études Pro. Il s'agit de contrôler les points de ventilation et de protection au feu, de piloter la cellule de synthèse des études et d'organiser les essais préalables à la mise à disposition des ouvrages à l'exploitant. L'expertise de **setec tpi** reconnue comme une véritable plus-value, se retrouve à chaque étape clé.

Principaux enjeux :

- › vérifier la conformité des conceptions sensibles au programme,
- › consolider les études avant travaux,
- › contrôler la cohérence de la conception au niveau des interfaces.

# Tunnel de la Grand'Mare

Moderniser un ouvrage souterrain d'envergure



© Le Bulletin

lieu  
Rouen

client  
Direction Interdépartementale  
des Routes Nord-Ouest

équipe  
setec tpi

missions  
dossier préliminaire de sécurité  
et dossier de sécurité

montant des travaux HT  
11 000 000 €

repères  
longueur : 1534 m,  
43 000 véhicules/jour

dates  
mai 2019 – mai 2023

Long de 1543 m, le tunnel de la Grand'Mare, mis en service en 1992, relie le centre-ville de Rouen à l'autoroute A28. Soumis à un trafic toujours croissant, l'ouvrage nécessite des travaux de mise en sécurité.

**setec tpi**, expert de la sécurité des tunnels, a en charge la création de nouvelles issues de secours, ainsi que la modernisation du système de ventilation, pour une sécurisation optimale.

Principaux enjeux :

- › adapter la sécurité du tunnel aux évolutions du trafic routier,
- › intervenir sur un point névralgique du réseau routier très fréquenté.

# Tunnel Maurice Lemaire

Optimiser les performances du système de ventilation



© VM /Jean-Charles Olié

lieu  
Grand Est

client  
APRR  
(Autoroute Paris Rhin Rhône)

équipe  
setec tpi

missions  
étude de faisabilité

montant des travaux HT  
valeur non connue

repères  
longueur : 6950 m

dates  
fév. 2020 – sep. 2020

Ancien tunnel ferroviaire réaffecté à la circulation routière en 1976, le tunnel Maurice Lemaire, entre Sainte-Marie-aux-Mines et Lusse, nécessite de nombreux travaux de sécurisation, dont le percement d'une galerie de sécurité et la refonte du système de ventilation.

**setec tpi**, en charge du volet ventilation sanitaire, étudie la faisabilité de réduire le régime de soufflage, permettant ainsi une économie d'énergie, tout en garantissant les objectifs propres du système de ventilation.

Principaux enjeux :

- › analyser le contexte de fonctionnement de la ventilation sanitaire,
- › modéliser le système de ventilation à partir des données qui proviennent des capteurs,
- › évaluer les économies de consommation énergétique par la modification du régime de soufflage.

# Tunnel routier du Fréjus

## Remplacement du système de ventilation du tunnel



© NC

lieu  
France-Italie, Savoie

client  
Société française du tunnel routier du Fréjus ((SFTRF)

équipe  
setec its

missions  
maîtrise d'œuvre complète

montant des travaux HT  
23 000 000 €

repères  
13 km de tunnel  
(le plus long de France)  
6 usines de ventilation  
(dont 4 souterraines)  
24 ventilateurs de plus de  
900 kW  
55 accélérateurs

dates  
2011 – 2025

Afin de traiter l'obsolescence du matériel, d'adapter la ventilation à ses futures conditions d'utilisation (trafic unidirectionnel) et d'augmenter les performances d'exploitation, la SFTRF et la SITAF ont confié à setec la mission de maîtrise d'oeuvre de remplacement du système de ventilation du tunnel du Fréjus. Elle comprend :

- le remplacement après désamiantage des 24 ventilateurs,
- l'installation de nouveaux variateurs de vitesse,
- l'augmentation de la puissance des machines (+ 60%),
- le remplacement de la chaîne d'alimentation et de contrôle commande,
- l'installation de 55 accélérateurs,
- le remplacement des capteurs de pollution.

Ces travaux sont réalisés sous exploitation.

**setec tpi** est mandataire du groupement de maîtrise d'oeuvre.

Principaux enjeux :

- › réaliser les travaux sous exploitation en générant le moins de contrainte possible pour celle-ci,
- › augmenter les performances du désenfumage et la robustesse du système,
- › garantir la qualité de l'air dans l'ouvrage tout en optimisant la consommation énergétique pour y parvenir.

# Dossier de sécurité du tunnel du Mont-Blanc

## Actualiser les études des dangers



© E.Brendle

lieu  
France

client  
GEIE Tunnel du Mont-Blanc

équipe de maîtrise d'œuvre  
setec tpi

missions  
études des dangers

montant des travaux HT  
sans objet

repères  
sans objet

dates  
déc. 2020 – sep. 2022

Désormais obsolètes, les études des dangers du tunnel du Mont-Blanc, produites dans les années 2000, ne répondent pas aux pratiques actuelles. En charge d'actualiser l'étude, **setec tpi** évalue, au préalable, l'opportunité d'exploiter l'ouvrage en mode unidirectionnel. La mission consiste ensuite à élaborer les scénarios d'incendie représentatifs des risques et à évaluer leurs conséquences au moyen d'un modèle numérique tridimensionnel destiné à qualifier l'atmosphère dans le tunnel.

Principaux enjeux :

- › respecter les approches française et italienne des études des dangers,
- › croiser les résultats des simulations incendies avec les simulations d'évacuation des usagers.

# Tunnel sous la Manche

Simuler l'évacuation des passagers



© Nord Littoral

lieu  
France  
client  
Office of Rail Regulation

équipe  
setec tpi

missions  
simulation d'évacuation  
de rames

montant des travaux HT  
sans objet

repères  
étude réalisée sur demande de la  
Commission Intergouvernementale  
du Tunnel sous la Manche

Les procédures d'évacuation des voyageurs nécessitent une adaptation à l'évolution des pratiques et des matériels roulants. La CIG du Tunnel sous la Manche souhaite faire valider ses propositions d'amélioration par la conduite de simulations numériques d'évacuation en cas d'incendie.

L'étude, menée par **setec tpi** et réalisée à l'aide du logiciel Exodus développé par l'Université de Greenwich, permet de conclure que parmi les méthodes d'évacuation existantes, celle dite « toutes portes » présente plus d'avantages que la solution où seules les portes en extrémité du train sont utilisées.

Principaux enjeux :

- › analyser les évolutions des exigences réglementaires et le retour d'expérience pour améliorer les procédures d'évacuation,
- › simuler le comportement humain dans le cadre d'une évacuation en cas d'incendie,
- › déterminer la procédure la plus avantageuse entre une évacuation où l'ouverture des rames se fait sur l'ensemble des portes ou uniquement sur celles en extrémité de train.

# Tunnel routier du Fréjus

Dossier de Sécurité ouverture du 2<sup>nd</sup> tube



© setec

lieu  
France-Italie, Savoie

client  
GEIE - GEF

équipe  
setec tpi

missions  
dossier de sécurité

montant des travaux HT  
-

repères  
longueur 12,9 km  
circulation unidirectionnelle  
1 voie par sens

dates  
2020 – 2024

Le tunnel du Fréjus, long de presque 13 km et reliant la France et l'Italie permet le transit routier des flux commerciaux entre les pôles économiques de la Maurienne et du Val de Suse dans le Piémont italien.

Jusqu'à présent exploité avec un seul tube en circulation bidirectionnelle à 2 x 1 voie, l'ouvrage connaît une modification substantielle avec l'ouverture à la circulation d'un second tube et le basculement à une circulation unidirectionnelle dans chaque tube. Cela nécessite la mise à jour du Dossier de Sécurité du tunnel, que setec tpi réalise entre 2020 et 2024, au sens de l'article R118-3-2 du code de la voirie routière.

Principaux enjeux :

- › reprendre les pièces relatives aux analyses de risques suivant les méthodes française et italienne pour tenir compte des nouvelles problématiques d'exploitation en unidirectionnel tout en maintenant la possibilité de revenir à un mode d'exploitation bidirectionnel exceptionnel dans le tube historique,
- › accompagner le maître d'ouvrage dans la définition des conditions minimales d'exploitation notamment au regard des nouvelles performances de ventilation dans chacun des 2 tubes.

# Tunnel de Balmont – Lyon Duchère

Dossier de Sécurité



© setec

lieu  
tunnel de Balmont  
(Lyon 9<sup>e</sup>)

client  
SYTRAL Mobilités

équipe  
setec tpi

missions  
dossier de sécurité

montant des travaux HT  
-

repères  
longueur 560 m  
circulation unique bus et taxis

dates  
2022 – 2024

Le tunnel de Balmont, situé dans le 9<sup>e</sup>me arrondissement de la ville de Lyon, est atypique à la fois pour ses caractéristiques géométriques avec une pente à plus de 7% et un tracé en U, mais aussi pour son exploitation dédiée uniquement aux bus et aux taxis.

**setec tpi** a produit entre 2022 et 2024 le dossier de sécurité de ce tunnel, au sens de l'article R118-3-3 du code de la voirie routière.

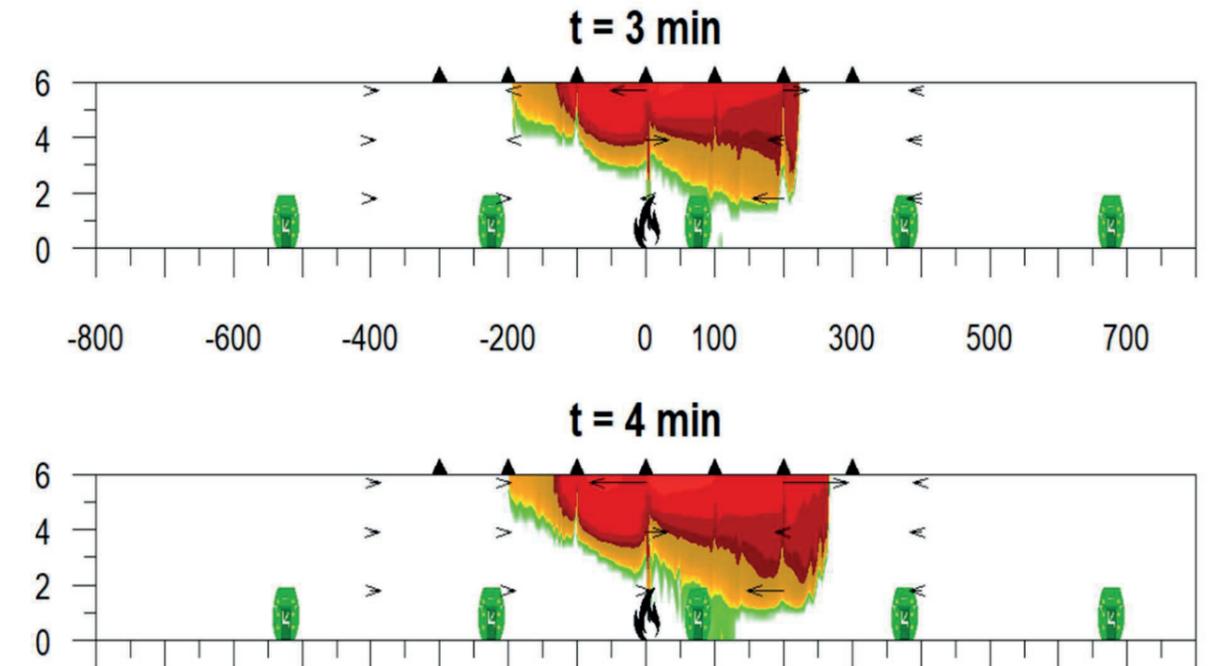
Des études complémentaires ont été réalisées pour y intégrer l'évacuation d'un nombre très important de passagers dans le cas d'un événement impliquant un BHNS ou un tramway dans le tunnel. Ces éléments ont permis d'alimenter les études de projet en cours d'une future ligne « Centre-Ouest » qui pourrait emprunter le tunnel avec ces modes de transport en commun à forte capacité.

Principaux enjeux :

- › adapter le contexte particulier du tunnel de par sa géométrie et son exploitation dans la réalisation des documents d'analyse du niveau de sécurité global
- › accompagner le maître d'ouvrage dans sa décision sur un projet connexe par une analyse spécifique de scénarios d'incendie impliquant un nombre très importants d'usagers

# Formation EDD tunnel du Mont-Blanc

Formation aux études de dangers



© setec

lieu  
Tunnel du Mont-Blanc

client  
TMB GEIE

équipe  
setec tpi - BG

missions  
formation

montant des travaux HT  
-

repères  
longueur 11 611 m  
2 millions de véh./an

dates  
2024

**setec tpi** et BG ont réalisé sur la période 2021 – 2022 les études de dangers du tunnel du Mont-Blanc, selon les méthodes française et italienne, dans le cadre de la mise à jour du dossier de sécurité de l'ouvrage.

Dans la continuité de ce travail, le TMB GEIE a souhaité organiser des sessions de formation pour sensibiliser son personnel à la démarche d'étude et aux implications de ces études sur l'exploitation du tunnel.

**setec tpi** a été missionné avec BG pour réaliser une formation du personnel, afin de sensibiliser au risque incendie en tunnel, aux exigences réglementaires associées et à la façon de gérer des situations d'incendie, présenter les études de dangers réalisées pour motiver le personnel à s'y intéresser et lever toutes les interrogations, et mettre en évidence les liens avec l'exploitation de l'ouvrage au quotidien.

Principaux enjeux :

- › vulgariser les études réalisées pour les rendre accessibles à tous, des opérateurs de surveillance du trafic (OST) jusqu'aux cadres du TMB,
- › former le personnel sur les principes généraux de la ventilation et du désenfumage dans le tunnel du Mont-Blanc,
- › transmettre la culture du risque incendie au personnel du tunnel en présentant des situations d'incendie illustrées par des simulations numériques réalisées pour la mise à jour du dossier de sécurité.



Lin 1

## Ligne à grande vitesse Bretagne – Pays de Loire

Rapprocher Paris de Rennes et d'Angers



© Ayman Alakhras

lieu  
Bretagne – Pays de Loire

client  
Réseau Ferré de France

équipe  
GIE CLERE - Construction  
de la ligne Eiffage Rail Express

missions  
maîtrise d'œuvre et  
études environnementales

montant des travaux HT  
3 000 000 000 €

repères  
182 km,  
40 ouvrages d'art,  
11 viaducs,  
26 millions de m<sup>3</sup> de déblais,  
320 km/h

dates  
2011 – 2017

Le projet de la LGV BPL consiste à construire une ligne nouvelle, dans le prolongement de la LGV Paris – Le Mans, afin d'améliorer la desserte et de réduire les temps de parcours depuis Paris vers Rennes et Angers.

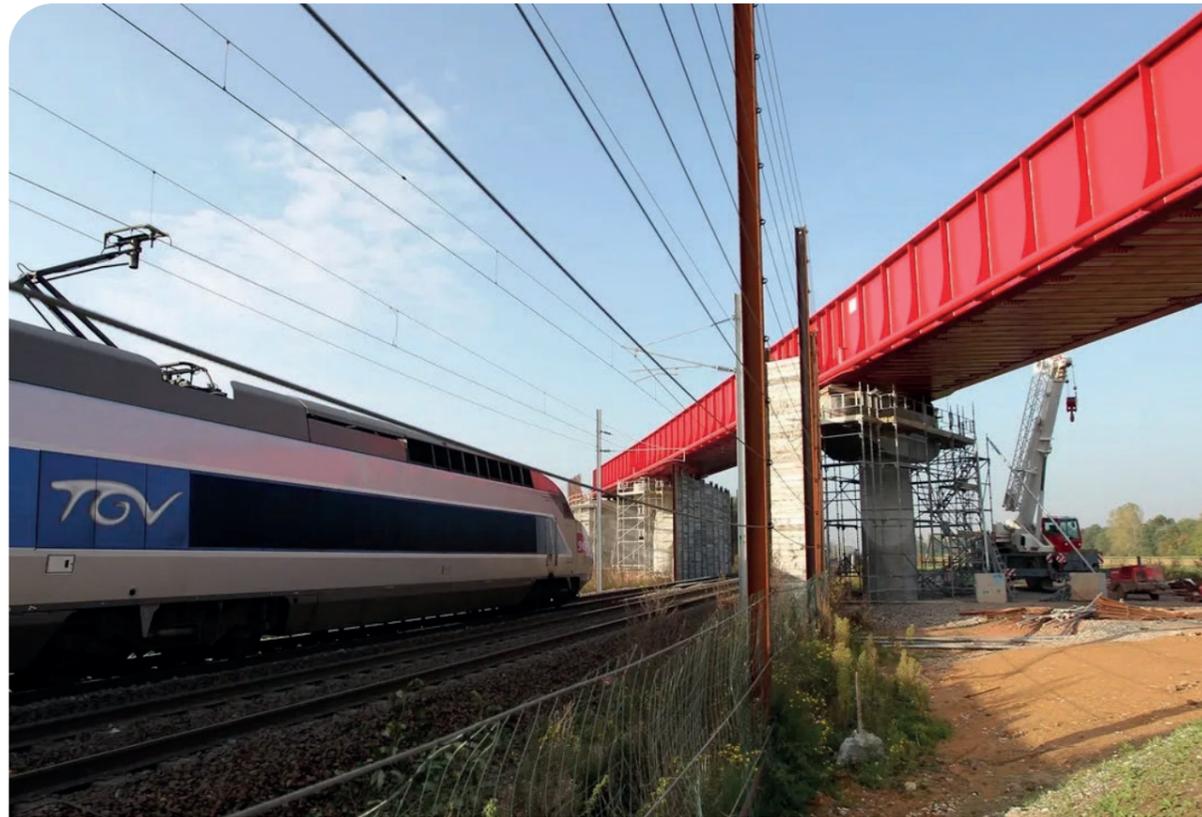
**setec tpi** assure la maîtrise d'œuvre générale études et travaux sur 147 km des 182 km du projet dans les domaines techniques. Sa mission s'étend du tracé de la ligne, aux travaux de terrassement et d'assainissement des infrastructures ferroviaires et routières, jusqu'à la conception des ouvrages d'art.

Principaux enjeux :

- › respecter les règles en matière d'environnement et de protection des espèces protégées,
- › veiller à l'intégration paysagère et environnementale des infrastructures de la LGV.

## Ligne à grande vitesse Est 2<sup>e</sup> phase – Tronçon H

39 ouvrages d'art sur la ligne nouvelle



© G. Varela

lieu  
Alsace

client  
SNCF réseau

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre génie civil

montant des travaux HT  
600 000 000 €

repères  
35 km,  
1 tunnel de 4 km,  
27 ouvrages d'art,  
9 viaducs,  
déblais : 6 millions m<sup>3</sup>,  
remblais : 4 M m<sup>3</sup>

dates  
juin 2008 – nov. 2015

La seconde phase de la LGV Est européenne permet un gain de temps de 30 minutes sur le trajet Paris-Strasbourg.  
En charge du tronçon long de 34 km entre Saverne et Vendenheim, **setec tpi** assure la conception des 39 ouvrages d'art dont 9 viaducs, et définit les solutions optimales pour franchir une grande variété d'obstacles.  
Premier projet de cette importance en France, le contexte réglementaire et normatif a conduit à l'utilisation des Eurocodes, notamment en matière sismique.

Principaux enjeux :

- › intégrer les ouvrages dans le paysage vosgien,
- › tenir compte de la médiocrité des sols dans la conception des ouvrages,
- › gérer l'interface avec les exploitants et concessionnaires des voies surveillées pour minimiser l'impact des travaux sur les usagers.

## LGV Rhin-Rhône – Est

Accélérer la coopération des territoires



© DR

lieu  
Côte d'Or – Auxonne

client  
Réseau Ferré de France

équipe de maîtrise d'œuvre  
génie civil : setec tpi  
équipements ferroviaires :  
setec tpi & Egis Rail

missions  
maîtrise d'œuvre complète

montant des travaux HT  
650 000 000 €

repères  
87 km,  
2 gares,  
13 viaducs,  
1 tunnel,  
1 tranchée couverte,  
+ de 100 ouvrages d'art

dates  
2003 – 2017

La branche Est de la Ligne à Grande Vitesse Rhin-Rhône relie Dijon à Mulhouse. Réseau Ferré de France a confié à **setec tpi** la mission de maîtrise complète des tronçons A et C.  
Cette section de la LGV comprend, entre autres, 6 viaducs, une centaine d'ouvrages d'art courants, de nombreux ouvrages hydrauliques, le linéaire de voies et caténaires, des stations électriques et des centres de télécommunication.  
La mission confiée au groupement dirigé par **setec tpi** porte sur tous les activités de génie civil : géométrie et tracé, géotechnique et terrassements, assainissement et hydraulique, ouvrages d'art et tunnels, rétablissements routiers, etc., ainsi que les équipements ferroviaires.

Principaux enjeux :

- › développer des ouvrages d'art exceptionnels pour faire face à des contraintes techniques inédites,
- › intégrer les enjeux écologiques liés à l'implantation en milieu boisé,
- › préserver la tranquillité des riverains par le tracé optimal.

Lin 4

## LGV Rhin-Rhône – Branche Est

120 ouvrages d'art pour franchir les obstacles naturels



© Structurae

lieu  
Haut-Rhin – Soultzbach  
client  
SNCF Dijon pôle ingénierie

équipe  
setec tpi, setec International,  
terrassol, Cabinet Architecture  
et Ouvrages d'Art, Chéron et  
Lavigne

missions  
maîtrise d'œuvre  
montant des travaux HT  
650 000 000 €

repères  
tronçon A : 107 km,  
tronçon C : 30 km

dates  
2003 – 2009

Le tracé de la ligne grande vitesse Rhin – Rhône est confronté à de nombreux obstacles naturels. Il doit s'adapter à une topographie de plus en plus vallonnée en allant vers l'Est.

**setec tpi** assure la conception technique des 120 ouvrages d'art, sur deux des trois tronçons de la ligne. Sa mission s'étend de l'acquisition des différentes données (géotechniques, hydrauliques...) à l'élaboration des dossiers de construction de la plateforme ferroviaire et des rétablissements de communication, jusqu'au suivi des travaux.

Principaux enjeux :

- › intégrer les ouvrages dans le paysage rural traversé,
- › construire sur des sites identifiés comme potentiellement karstiques,
- › anticiper les passages successifs rapides entre de profonds déblais et de hauts remblais.

Lin 5

## LGV Londres-Birmingham « High Speed 2 »

Connecter Londres et le Nord de l'Angleterre



© DR

lieu  
Royaume-Uni  
client  
Carillion, Eiffage & Kier

équipe  
Arcadis UK, setec UK,  
setec tpi & Cowi

missions  
maîtrise d'œuvre  
montant des travaux HT  
1 600 000 000 €

repères  
80 km,  
5 km de tranchées couvertes,  
14 viaducs,  
86 ouvrages d'art,  
23 millions de m<sup>3</sup> de déblais

dates  
2017 – 2023

Destiné à relier Londres et Birmingham en première phase, puis Manchester et Leeds en deuxième phase, High Speed 2 (HS 2) est un projet à grande vitesse de grande ampleur.

**setec tpi** réalise, aux côtés d'Arcadis UK et de Cowi, les études d'avant-projet et assure le rôle de leader des activités de géotechnique, de drainage, de paysage et de modélisation BIM. Fort de son expérience des LGV Bretagne-Pays de Loire, Rhin-Rhône (branche Est), Est Européenne, et Nîmes-Montpellier, notre équipe propose des solutions variantes et participe à leur conception.

Principaux enjeux :

- › valoriser son retour d'expérience des LGV en France pour relever les nombreux défis techniques,
- › mettre à profit son expertise des grands ouvrages de génie civil pour répondre à des contraintes inédites,
- › participer à l'accélération de la transition digitale par le partage d'outils numériques efficaces.

### Focus eco-conception :

Destinée à offrir une alternative de mobilité décarbonée, la ligne HS2, dont une grande partie est souterraine, préserve les habitats naturels et continuités écologiques. De plus, les 215 km de lignes créées sont accompagnées de plantations d'arbres, soutenant ainsi les engagements environnementaux.

## TER Dakar

Une nouvelle ligne de transport



© Le Media Afrique

lieu  
Dakar – Sénégal

client  
Agence pour la promotion  
des investissements  
et grands travaux (APIX)

équipe  
infrastructures : Eiffage,  
CSE, Yapi Merkezi, setec  
systèmes : Equans, Thalès, setec

missions  
maîtrise d'œuvre  
montant des travaux HT  
70 000 000 €

repères  
réhabilitation de 2 gares  
historiques, création de  
11 haltes, 80 ouvrages d'art,  
2 sites de maintenance

dates  
jan. 2017 – mars 2019

Le Train Express Régional (TER) de Dakar crée une nouvelle ligne de transport de voyageurs entre la ville et l'Aéroport International Blaise Diagne. L'infrastructure reprend la plateforme ferroviaire, existante sur 36 km jusqu'à la ville nouvelle de Diamniadio, puis crée une ligne nouvelle jusqu'à l'aéroport.

La mission de **setec tpi** consiste, en phase d'études, à concevoir les ouvrages d'art en parfaite synchronisation avec les études ferroviaires et routières et, en phase de chantier, à assurer le visa des études d'exécution et le contrôle des travaux sur site.

Principaux enjeux :

- › conserver le trafic fret du port de Dakar et le trafic voyageur pendant la réalisation des travaux,
- › respecter les délais pour permettre le voyage inaugural à la date choisie.

## Olympia Odos, autoroute Elefsina – Corinthe, Patra

Le défi d'une autoroute dans le Péloponèse



© Vinci

lieu  
Grèce  
client  
Olympia Odos

équipe  
setec tpi  
missions  
mission d'ingénieur indépendant

montant des travaux HT  
1 890 000 000 €  
repères  
réseau urbain de Patras,  
9 tunnels, 48 ponts et viaducs,  
4 centres de maintenance

dates  
août 2008 – août 2018

L'autoroute Olympia Odos relie les villes d'Elefsina, de Corinthe et de Patras, dans le nord-ouest du Péloponnèse et s'étend sur 202 km. Elle se caractérise par de nombreux ponts et tunnels qui traversent des zones instables dans des zones sismiques. Présente en Grèce depuis 2008, **setec tpi** a pour mission, en tant qu'ingénieur indépendant, de certifier à l'état grec, au concessionnaire et aux investisseurs, la conformité des travaux aux exigences de l'accord de concession.

Principaux enjeux :

- › prendre en compte le risque sismique important dans la région de Patra,
- › mettre les ouvrages existants en conformité avec les nouvelles normes sismiques.

# Contournement Nord de Valenciennes

Une liaison structurante



© Strates

lieu  
Valenciennes

client  
Conseil Départemental  
du Nord

équipe  
setec tpi

missions  
étude d'impact  
– maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
110 000 000 €

repères  
5,2 km

dates  
jan. 2011 – déc. 2019

Le contournement Nord de Valenciennes a pour objectif d'améliorer les mobilités de l'agglomération, d'accompagner le développement économique du territoire et d'améliorer le cadre de vie des habitants. **setec tpi** réalise l'étude d'impact, dont le volet « loi sur l'eau », et assure la maîtrise d'œuvre des ouvrages d'art nécessaires à l'exécution du projet.

Principaux enjeux :

- › proposer différents types de conception d'ouvrages,
- › s'adapter aux contraintes du site,
- › préserver la possibilité d'élargissement ultérieur de l'infrastructure de 2x1 à 2x2 voies.

# Autoroute de la Maurienne – Ayton le Freney

Un nouveau maillon pour relier le Danemark à la Sicile



© Structurae

lieu  
Savoie

client  
société française du tunnel  
routier du Fréjus

équipe  
HW architecte,  
setec tpi, Barbanel

missions  
maîtrise d'œuvre  
de la section haute (35 km),  
projet autoroutier,  
ouvrages d'art et hydraulique

montant des travaux HT  
1 000 000 000 €

repères  
longueur : 67 km ,  
2 tunnels à 3 voies  
de 3700m et 360 m,  
37 ouvrages dont 16 viaducs

dates  
1992 – 2000

L'autoroute A43 a été conçue pour s'intégrer dans la vallée de l'Arc en Maurienne. Son tracé, s'inscrit dans un site difficile, au dénivelé important, marqué par le relief montagneux escarpé et encaissé. L'autoroute franchit de nombreux obstacles naturels et des infrastructures routières et ferroviaires. Son tracé s'inscrit dans un site difficile, au dénivelé important.

En charge de la maîtrise d'œuvre de la section haute de 35 km, **setec tpi** est responsable de l'ensemble du projet autoroutier, des ouvrages d'art et des ouvrages hydrauliques.

Principaux enjeux :

- › anticiper les crues de la rivière Arc,
- › stabiliser les versants occupés par de nombres infrastructures,
- › intégrer l'ouvrage dans le site.

# Autoroute A89 Bordeaux-Clermont

La traversée de la Dordogne



© C. Villemain

lieu  
Dordogne

client  
Autoroute sud de la France

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
700 000 000 €

repères  
longueur : 75 km,  
2 x 2 voies,  
1 tunnel de 400 m,  
2 viaducs,  
5 diffuseurs

dates  
1995 – 2005

L'autoroute A89 s'inscrit dans le cadre de la grande liaison Bordeaux/Genève.

**setec tpi** assure la maîtrise d'œuvre complète études et travaux de quatre sections de l'A89.

La mission s'étend de l'acquisition des données (géotechniques, hydrauliques, topographiques, foncières) à l'élaboration des dossiers techniques de construction d'autoroute, jusqu'au suivi des travaux.

Principaux enjeux :

- › prendre en compte le passage de la travée au-dessus des carrières de St-Astier en exploitation,
- › assurer la mise aux normes autoroutières de la déviation de Périgueux,
- › optimiser le tracé dans la dernière section qui alterne tunnels et viaducs.

# Contournement Sud de Reims

Des ouvrages sur mesure à haute qualité environnementale



© Razel-Bec

lieu  
Marne

client  
SANEF – Autoroute nord-est de la France

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
200 000 000 €

repères  
14 km

dates  
jan. 2007 – déc. 2012

La réalisation de ce nouveau tronçon autoroutier, qui contourne la ville de Reims par le sud, conduit à concevoir et exécuter de nombreux ouvrages d'art. **setec tpi** en assure la maîtrise d'œuvre complète. Chaque ouvrage est unique et répond à ses propres nécessités (géométriques, géotechniques, architecturales...): ouvrage à tablier PRAD, passage inférieur à cadre fermé, passage supérieur à dalle précontrainte. Les choix de structures résultent d'études d'optimisation des contraintes et des coûts.

Principaux enjeux :

- › respecter les critères de haute qualité environnementale,
- › coordonner les travaux des ouvrages avec les autres travaux concomitants,
- › gérer les différents intervenants en phase chantier.

# Autoroute A28 – Liaison Rouen-Alençon

Un projet à facettes multiples



© Google maps

lieu  
Normandie

client  
ALIS

équipe  
setec tpi

missions  
management de projet  
et assistance technique

montant des travaux HT  
915 000 000 €

repères  
125 km d'autoroute,  
2 ouvrages d'art importants  
(viaducs de la Risle et du Bec),  
5 diffuseurs, 1 échangeur (A13),  
1 nœud autoroutier,  
100 ouvrages d'art courants,  
1 barrière de péage pleine voie

dates  
2005 – 2009

Enjeu majeur pour la Normandie, la liaison Rouen-Alençon par l'autoroute A28 permet d'achever l'axe autoroutier qui relie le Sud et le Nord de l'Europe via Bayonne et Calais.

**setec tpi** assure la mission d'accompagnement d'ALIS pour la conduite générale du projet et d'assistance technique dans tous les domaines, de la conception à la construction et à l'exploitation de l'infrastructure autoroutière.

Principaux enjeux :

- › achever la connexion autoroutière entre Abbeville et Tours,
- › rejoindre l'axe autoroutier essentiel de l'Europe de l'ouest (Axe Nord Sud Atlantique),
- › améliorer la sécurité routière grâce au délestage de la RN138, chargée et dangereuse.

# Diffuseur autoroutier à Illiers-Combray

Réaliser un échangeur pour le développement du territoire



© n/a

lieu  
Eure-et-Loir

client  
Cofiroute

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
15 000 000 €

repères  
échangeur de type « trompette »

dates  
juin 2011 – déc. 2015

L'échangeur d'Illiers-Combray assure tous les échanges entre l'autoroute A11 et la route départementale 154. Cette infrastructure, attendue par les populations, participe au développement économique et touristique du territoire.

Au programme : ouvrage de franchissement, gare de péage, aire de stationnement et de service, deux bassins multifonctions et une station d'épuration.

**setec tpi** assure la conception et le suivi de la réalisation des ouvrages, auvents et bâtiments.

Principaux enjeux :

- › préserver la continuité de la circulation routière pendant les travaux,
- › intervenir sous une ligne à haute-tension,
- › assurer la haute qualité environnementale.

## Soutènements en bordure du boulevard périphérique

La solution optimale dans un espace contraint



© Patrick Gely / SIPA

lieu  
Paris

client  
mairie de Paris

équipe  
setec tpi

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
2 000 000 €

repères  
intervention en milieu urbain dense

dates  
mai 2003 – déc. 2004

La construction de l'atelier garage du tramway des maréchaux nécessite de s'implanter sur les emprises des remblais du boulevard périphérique près de la Porte de Sèvres. Ainsi, pour augmenter la surface de l'atelier garage, la bretelle d'accès à la Porte de Sèvre est déplacée et la largeur de la bretelle de sortie Renée Ravaud est réduite de 1,5 m en largeur. Ces modifications nécessitent de réaliser des ouvrages de soutènement.

**setec tpi** est en charge de la maîtrise d'œuvre complète de la solution retenue, à savoir le choix d'une paroi clouée provisoire, doublée d'un mur poids. Ce mode de soutènement, quoique plus onéreux, présente l'avantage de ne demander aucun entretien et permet de fixer plus facilement les supports caténaux.

Principaux enjeux :

- › prendre en compte les contraintes industrielles du lieu,
- › intervenir dans un environnement urbain difficile, dense en réseaux.

## Liaison Boulevard de Strasbourg / Avenue de l'Hippodrome

Une nouvelle liaison routière pour contourner Amiens



© Annick Pécret

lieu  
Amiens

client  
Communauté d'agglomération d'Amiens métropole

équipe  
setec tpi,  
Alain Spielmann Architecte,  
JNC Paysagistes et urbanistes

missions  
maîtrise d'œuvre

montant des travaux HT  
12 000 000 €

repères  
longueur : 72 m,  
largeur : 17,50 m

dates  
jan. 2006 – jan. 2016

La liaison du boulevard de Strasbourg/Avenue de l'Hippodrome, longue de 500 m, assure la continuité entre les accès ouest et les boulevards extérieurs de la ville d'Amiens.

Le projet comporte plusieurs ouvrages d'art dont le franchissement des voies ferrées et celui de la Basse Selle, affluent de la Somme.

**setec tpi** intervient de l'avant-projet au suivi des travaux et prend également en charge des études environnementale: dossier « loi sur l'eau » et acoustique.

Principaux enjeux :

- › intervenir sur une zone avec une dénivellation importante,
- › respecter les interdictions en matière de rejet des eaux pluviales,
- › réaliser le franchissement des voies SNCF en tenant compte du trafic ferroviaire,
- › assurer un chantier à faibles nuisances.

