

PANDROL

Métro ligne 18 du Grand Paris Express, France

Alstom

**Systèmes de fixation SD & SD-SEE
Ligne 18 Grand Paris Express**



Etude de cas
2025

Partners in excellence

MéTRO ligne 18 du Grand Paris Express, France



Constructeur de voies ferrées
Alstom

Maîtrise d'ouvrage
Société des grands projets

Date
2023

Produits
SD
SD-SEE

Secteur
Métro

Longueurs de voie
6,7 km de section en viaduct en SD-SEE
14 km de section en tunnel en SD

Description du projet

Le Grand Paris Express est le nouveau métro qui reliera les principaux lieux de vie et de travail de la région Ile-de-France sans passer par Paris. Ce projet, qui vise à améliorer l'intermodalité en région parisienne et à réduire les temps de parcours, est réalisé par la Société des grands projets.

Une partie de ce projet comprend la construction de la ligne 18, qui portera à terme sur 35 km de voies et 10 nouvelles gares, reliant Versailles - Chantiers à l'aéroport d'Orly via Massy-Palaiseau. La ligne 18 sera plus rapide que les lignes de métro actuelles du réseau historique de Paris, avec des vitesses moyennes de 55 à 65 km/h, assurant 110 000 trajets quotidiens.

Ce grand projet d'infrastructure vise à améliorer la mobilité dans la région, à renforcer les moyens de connexion entre les principaux nœuds de transport et centres d'enseignement ainsi qu'à soutenir le développement de l'économie

Challenges du client

L'équipe technique de Pandrol a travaillé en étroite collaboration avec Alstom, sous la Maîtrise d'Ouvrage de la Société des grands projets, pour s'assurer que les solutions proposées répondent aux normes et critères d'essai rigoureux du projet. Nous avons également veillé au respect de délais stricts afin d'éviter tout retard dans le calendrier global du projet.

L'un des principaux défis de ce projet était de minimiser la charge sur la section de viaduc de 6,7 km. Cela a nécessité la recherche d'une solution fiable et durable, bénéficiant d'une masse optimisée, tout en étant capable de résister aux charges du métro.

Solutions Pandrol

Des charges excessives peuvent augmenter les efforts sur la structure de l'ouvrage, ce qui a pour conséquence d'entraîner une maintenance plus importante et une usure prématurée du viaduc et de la voie ferrée. La proposition de Pandrol consiste donc à fournir des solutions de fixation de rails légères visant à réduire la charge sur la structure et minimiser l'impact sur l'environnement.

C'est dans ce but que Pandrol a conçu et fourni une version sur selle composite du système de fixation des rails SD pour cette section en viaduc : le système de fixation des rails SD-SEE ("Simple Etage Elastique").

Systèmes de fixation SD-SEE

- Faible risque de corrosion
- Haut niveau d'isolation électrique
- Grande capacité d'ajustement vertical
- Extrêmement léger et facile à installer
- Peut être configuré pour répondre à de nombreuses exigences spécifiques en fonction des projets.

[Plus d'Informations](#)



Pandrol a livré 37 700 systèmes de fixation de rails SD-SEE pour la section de viaduc de 6,7 km, en utilisant des selles composites, ce qui a permis de rationaliser le processus d'installation.

Alors que les selles composites sont couramment utilisées pour les applications de tramway, ce projet constitue une première pour une application de métro en France.

La conception spécifique en forme de nid d'abeille des selles SD-SEE améliore l'adhérence et l'intégration dans les longrines en béton, offrant une installation plus efficace tout en optimisant les temps d'installation sur le viaduc.

Systèmes de fixation SD

- Extrêmement polyvalent
- Léger et facile à installer
- Exigences de maintenance très faibles
- Haut niveau d'isolation électrique
- Excellentes performances techniques
- Grandes capacités de réglable
- Peut être configuré pour répondre à de nombreuses configurations clients.

[Plus d'Informations](#)



Pandrol a également fourni, pour les 14 km de la section en tunnel, un total de 192 800 unités d'attaches de type « Safe Driven » (SD), notre solution de fixation vissée préassemblée à haute performance conçue pour les traverses en béton. Ce système a été choisi pour sa facilité d'installation et ses faibles besoins en maintenance, tout en contribuant à réduire les coûts lors de la pose de la voie.

Le système de fixation des rails SD est idéal pour la ligne 18 du métro car il offre un guidage contrôlé des attaches de rails préassemblées sur les traverses en béton et un grand niveau d'élasticité.

Résultat

La ligne 18 nécessitait une gamme de solutions spécifiques et les solutions de Pandrol ont été sélectionnées pour leur capacité à constituer une offre complète qui répondait à toutes les exigences techniques et opérationnelles de ce projet exigeant.

La combinaison des systèmes de fixation de rails Safe Driven (SD) et SD-SEE constitue une solution très efficace et performante en réponse aux exigences strictes de performance du Grand Paris Express. La ligne 18 offrira une alternative environnementale et efficace à l'utilisation de la voiture et complètera de façon très appropriée le réseau de métro parisien et le système de transport public d'Île-de-France. La ligne sera mise en service en trois étapes successives et sera achevée en 2030.

Philippe Matuch, directeur commercial France chez Pandrol, a déclaré : "Nous sommes fiers de jouer un rôle clé dans le développement du projet du Grand Paris Express grâce à nos systèmes de fixation de rails innovants, qui garantissent une infrastructure de voie fiable et durable pour la ligne 18 du métro. Nos systèmes de fixation de rails sont conçus pour optimiser l'installation et réduire les opérations de maintenance, ce qui contribue à l'efficacité de la construction de cette ligne de métro novatrice".

Découvrez notre vidéo



PANDROL