

Ligne ferroviaire El-Affroun – Khemis Miliana (55 km) Tunnel Ganttas

Les ouvrages géotechniques

2010 - En cours



ALGERIE – Hoceinia

Client

CCECC

Partenaire

SETEC TPI

SETEC FERROVIAIRE

Montant des

prestations Terrasol

2.2 M€

Maître d'ouvrage

ANESRIF

Maître d'œuvre

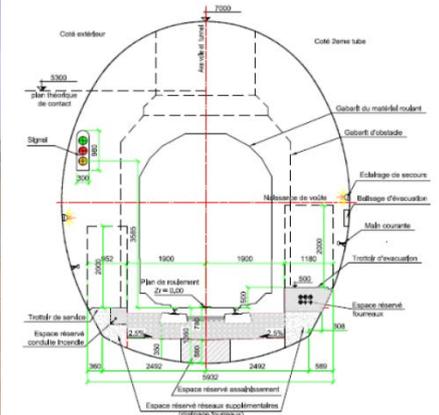
Groupement

SYSTRA/POYRY

Repères

Tronçon ferroviaire de 55 km

Tunnel Ganttas d'une longueur de 7.3 kms



Le Projet

Le Tunnel Ganttas fait partie intégrante du projet de dédoublement de voies avec rectification du tracé entre les gares d'El-Affroun à Khemis Miliana de la ligne ferroviaire Alger – Oran (Algérie).

Localisé à 100 kilomètres à l'ouest d'Alger, ce tunnel est composé de deux tubes indépendants de 7.3 km chacun ; chacun des 2 tubes compte une seule voie. Il s'agit du 2^{ème} plus long tunnel ferroviaire du continent africain, derrière celui d'Hex River qui s'étire sur 16.8 km entre Le Cap et Johannesburg.

Lancés en 2011, les travaux de construction ont dû être reportés à plusieurs reprises, en raison de la topographie et de la géologie difficile du terrain.

Points-clés de la mission de Terrasol

- Conseil et assistance technique à l'entreprise en phase conception des ouvrages et en phase d'exécution des travaux.
- Elaboration des études d'exécution du tunnel Ganttas

Nos Missions

Dès l'entame des travaux, l'équipe TERRASOL, en partenariat avec d'autres société du groupe SETEC (SETEC TPI, SETEC FERROVIAIRE, ...), a assisté l'entreprise sur la mise à jour de l'APD avec notamment révision des aspects géométriques du tunnel (optimisation de la géométrie). TERRASOL s'est ensuite vu confier les études géotechniques de type G3 : définition de la campagne de reconnaissances (phase EXE) et la rédaction des synthèses et notes d'hypothèses géotechniques nécessaires au dimensionnement des soutènements / revêtements du tunnel mais aussi des portails.

Des calculs aux éléments finis (Plaxis 2D) ont ainsi été élaborés pour justifier le dimensionnement des éléments structuraux en section courante du tunnel. Une étude paramétrique a été menée pour apprécier l'incidence de faciès altérés des marnes sur les structures. La stabilité des portails a aussi été examinée au moyen du logiciel Talren en considérant tant les situations provisoires que les situations d'exploitation. Pour sécuriser le délai d'exécution des travaux, TERRASOL a assisté l'entreprise pour l'aménagement d'une descenderie et ainsi la réalisation d'une attaque intermédiaire.

TERRASOL, en partenariat avec SETEC TPI, s'est ensuite vu confier l'élaboration du dossier d'exécution des ouvrages de génie civil du tunnel Ganttas ainsi que l'assistance de l'entreprise en phase travaux. Adoptant une démarche observationnelle en concertation avec l'entreprise, la supervision des travaux a induit de nombreux ajustements portant soit sur un renforcement du soutènement en zones à fortes déformations constatées, soit à un allègement du soutènement en zones à faibles déformations.

Après achèvement du creusement du tunnel en 2018, cette organisation a été maintenue par CCECC afin de l'assister pour l'élaboration des études d'équipements de sécurité du tunnel (ventilation et désenfumage) mais aussi à l'élaboration des DEX Génie Civil pour la mise en œuvre de ces équipements.