

Prolongement de la Ligne 4 du métro parisien vers Bagneux - Phase 2

Mission d'AMO géotechnique

2012 - 2020



FRANCE - Ile de France
Client

RATP

Partenaires
SETEC TPI

Montant des prestations Terrasol
142 k€

Maître d'ouvrage
RATP

Maître d'œuvre
SYSTRA

Repères
650 m de tunnel en souterrain
1200 m de tranchée couverte
2 stations (Verdun Sud et Bagneux)
5 ouvrages annexes



Le Projet

Le projet consiste à prolonger la ligne 4 du métro parisien sur environ 1,95 km jusqu'à la commune de Bagneux. Deux nouvelles stations seront créées : Verdun Sud (en limite des communes de Montrouge et Bagneux) et Bagneux, ainsi qu'un centre de dépannage et de remisage des trains en arrière-gare de la station terminus Bagneux.

Les principaux ouvrages sont les suivants :

- Tunnels souterrains (208 + 34 + 401 m)
- Galerie pilote de 10 m² (400 m)
- Poste de redressement / ventilation Naudin
- Station voûtée Verdun Sud réalisée en souterrain (ouverture 15 x 12 m sur 45 m et 15 x 8 m sur 50 m)
- Station Bagneux réalisée en tranchée comportant des quais de 95 m de long
- Un tunnel à ciel ouvert : avant station Bagneux (105 m) + entonnements (322 m) + après station (778 m) pour le retournement, le stockage, la maintenance et le nettoyage des trains
- Des ouvrages en inter-stations : ouvrages de ventilation, ouvrages d'accès pompiers, accès et issues de secours pour le personnel d'exploitation et de maintenance.

Nos Missions

La mission de second regard géotechnique auprès de la RATP a débuté en 2012 par la validation du dossier AVP produit par le maître d'œuvre, puis elle s'est prolongée par la validation du dossier PRO du génie civil (y compris le rapport du puits d'essais et de reconnaissance des carrières).

Elle a ensuite comporté en phase ACT puis DET :

- la validation des mémoires des entreprises dans le cadre de la consultation,
- des avis sur les études d'exécution et les options de conception,
- un suivi des travaux pendant la phase de construction du lot GC (45 mois),
- des validations complémentaires en cas de modifications substantielles de méthode ou de structure.

Les principales problématiques du secteur de Bagneux sont :

- la présence des sables de Beauchamp, conduisant souvent à des instabilités en présence de nappe, en particulier pour la réalisation des ouvrages d'accès et stations,
- et surtout la présence de carrières anthropiques dans le Calcaire Grossier plus ou moins remblayées, nécessitant d'important travaux de renforcement et/ou de comblement – injection.

Points-clés de la mission de Terrasol

- Validation des dossiers AVP et PRO
- Analyse des variantes des entreprises en phase ACT
- Mission de second regard géotechnique en phase travaux