



Ligne à grande vitesse HS2 Londres-Birmingham / Section C2C3

Etudes géotechniques
en phases Scheme Design et Detailed Design

2017 - En Cours



ROYAUME UNI

Client

Groupement EIFFAGE-
KIER-FERROVIAL-BAM
(EKFB)
HS2 Ltd

Partenaires

SETEC UK, SETEC TPI,
SETEC ORGANISATION,
SETEC INTERNATIONAL,
SETEC ALS, SETEC
FERROVIAIRE

Montant de la mission

1.3 M€

Repères

Linéaire de 80 km pour la
section C2C3
15 viaducs et nombreux
ouvrages d'art
3 tranchées couvertes
Ouvrages en terre



Le Projet

Ce projet porte sur la construction de la ligne ferroviaire à grande vitesse High Speed 2 (HS2) au Royaume Uni, visant à relier Londres à Birmingham (phase 1), puis à Manchester et Leeds (phases 2a et 2b) au Nord de l'Angleterre. La phase 1 du projet, en cours d'étude, porte sur un tronçon de 200 km entre Londres et Birmingham. Celui-ci a été découpé en 7 lots de Génie Civil qui ont été attribués en Conception-Réalisation à différents groupements constructeurs. Deux de ces lots, les lots C2 (North Portal Chiltern Tunnels to Brackley) et C3 (Brackley to South Portal of Long Itchington Wood Green Tunnel) ont été attribués au groupement Eiffage-Kier-Ferrovial-BAM (EKFB). La conception des ouvrages de ces lots centraux C2 et C3 est assurée par la Design Joint-Venture composée du groupement d'ingénierie Arcadis-Setec-Cowi (ASC).

Les lots C2 et C3 traversent les zones rurales des Midlands et couvrent un linéaire de 80 km. Ils comprennent notamment 15 viaducs, 3 tranchées couvertes sur un linéaire total de plus de 6 km, des ouvrages en terre de grande hauteur (remblais jusqu'à 14 m de hauteur et déblais jusqu'à près de 30 m de profondeur), ainsi que de nombreux ouvrages d'art et rétablissements de communication.

Points-clé de la mission de Terrasol

- Coordination des problématiques géotechniques
- Etudes de niveau projet
- Participation à la cellule Optimisation
- Contrôles externe et extérieur des études

Nos Missions

Les problématiques géotechniques identifiées le long de C2 et C3 sont variées et comprennent notamment les risques de dissolution dans les formations crayeuses, les phénomènes de tassement sous les remblais, et de façon associée ceux de gonflement dans les déblais dans les formations argileuses ainsi que la présence de surfaces de glissement pouvant être réactivées suite aux travaux de terrassement des ouvrages du projet.

En complément des campagnes de reconnaissances géotechniques de réalisation (sondages, essais in situ, géophysique, essais laboratoire), différents plots d'essais ont été réalisés (essais de chargement, remblais/déblais d'essai, etc.).

Les études de Scheme Design (équivalent à un avant-projet) de C2 et C3 se sont déroulées de l'automne 2017 à la fin de l'année 2019. Début 2020, les études de Detailed Design (correspondant à des études de projet très abouties) ont démarré : différentes filiales du groupe setec (setec inter-national, setec tpi et als, Terrasol, setec organisation) sont amenées à collaborer avec nos partenaires Arcadis et Cowi pour mener à bien les études de terrassement, tracé, génie civil, géotechnique des ouvrages en terre et des ouvrages d'art, rétablissements, drainage, paysage et BIM sur une section géographique couvrant un linéaire de 25 km environ sur les lots C2 et C3.

Au sein de cette équipe multi-disciplinaire, Terrasol assure la coordination des problématiques géotechniques, se mobilise sur la conception géotechnique de notamment 4 viaducs et de 21 passages supérieurs, et contribue également à la cellule « Optimisation ». Enfin, Terrasol participe à la mission de contrôle des études, d'une part externe sur les lots C2 et C3 (« Category 2 » checking), et d'autre part extérieur sur les ouvrages les plus sensibles du lot C1 (« Category 3 checking », avec contre-calcul systématique des ouvrages).

terrasol

Immeuble central seine
42 - 52 quai de la Rapée
75583 Paris cedex 12 France
Tél +33 1 82 51 52 00
Fax +33 1 82 51 52 99
terrasol@setec.com