MAITRISE D'OUVRAGE

GIE CDG EXPRESS
40 rue d'Alsace
75010 PARIS
Tél: 01.40.18.83.80 / Fax: 01.40.18.60.52

CDG Express
Groupement d' intérêt Économique

LIAISON CDG EXPRESS
Liaison dédiée Paris-Est - Aéroport Charles de Gaulle

ETUDE DE NIVEAU SCHEMA DE PRINCIPE DES INSTALLATIONS D'INFRASTRUCTURE
SECTEUR PARIS-EST à ROISSY

BIFURCATION AU SUD DE L'AEROPORT CDG
OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT DE L'INTERCONNEXION
MEMOIRE

MAITRISE D'OEUVRE

SNCF
DIRECTION DE L'INGÉNIERIE

IGP
50 rue d'Alsace
75010 PARIS
Tél: 01.53.72.37.02

Indice	Date	Modifications
0	16.03.2001	Indice d'émission
A		
B		
C		
D		
E		
F		

SNCF
DIRECTION DE L'INGÉNIERIE

DIRECTION TECHNIQUE
DEPARTEMENT DES OUVRAGES D'ART DES INFRASTRUCTURES NOUVELLES
DIVISION DES OUVRAGES NEUFS - IGONP
122, rue des Poissonniers
75876 PARIS CEDEX 18

Coordonnées :	Établi par : S. LANDRIEUX
Nivellement :	Vérifié par : M. TEYBER
Echelles :	Approuvé par : B. GIRAULT

Codification du document

Projet	Code phase	Service émetteur	Type de document	N° d'ordre	Indice
CDG -	SP -	IGONP	-NOT -	M03 -	0

Fichier : E\CDG_EXPRESS\DESSINS\PROJET_B.DWG

1. PRESENTATION GENERALE

Dans le cadre de la liaison CDG EXPRESS, liaison dédiée Paris-Est – Aéroport Charles de Gaulle, l'étude AVP consiste en la présentation de l'étude de conception et de réalisation, ainsi que de l'estimation du coût de l'ouvrage de franchissement de l'interconnexion par la voie 2 CDG.

2. HYPOTHESES

Tracé en plan – profil en long n° CDG – SP – IGP AM EG – VP – 009 – 0.

3. CONTRAINTES

L'ouvrage est conçu pour respecter les sujétions imposées lors de la réalisation de travaux au voisinage de voies ferrées exploitées à grande vitesse afin de n'apporter aucune contrainte particulière aux circulations ferroviaires.

La hauteur libre mini est de 6,40 m.

4. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

L'ouvrage de franchissement de la LGV est un ouvrage de type tablier à poutrelles enrobées.

Le tablier repose sur des culées pleines, elles mêmes fondées sur fondations profondes.

Les culées sont prolongées par des murs de soutènement sur fondations profondes.

Le choix du type d'ouvrage et de fondation est effectué par référence à un ouvrage du projet de la LGV Est (SDM 18155).

Ce type de fondation permet de remonter au maximum les semelles d'une part et, d'autre part limite la largeur en plan de ces mêmes semelles (sens perpendiculaire à la LGV).- voir plan.

De ce fait, il n'y a pas d'interférence entre la face avant des semelles et la ligne à 3/2 issue de la notice EF9C1 n° 2 – annexe 4 :

→ pas de ralentissements

→ pas de blindages de 1ère catégorie nécessitant pour leur mise en œuvre ralentissements, périodes de non circulation des trains et consignation des caténaires supplémentaires.

Aussi, et même si les caractéristiques géotechniques du sol en place étaient suffisantes pour envisager des semelles superficielles, ce type de fondation est à privilégier vis à vis de la régularité des circulations.

A noter que la largeur d'une semelle de fondation superficielle pour ce type d'ouvrage est de 6 à 8 mètres, pour une profondeur de 1.50 mètres à 2.00 mètres minimum si le sol est correct. (env. 5 mètres pour la semelle sur deux pieux).

Caractéristiques principales de l'ouvrage :

- ✓ Ouverture entre piédroits : 20 mètres.
- ✓ Cette ouverture dégage une distance de protection de 6.50 mètres par rapport au rail le plus proche, de chaque côté de la plate-forme ferroviaire actuelle.
- ✓ Longueur couverte de l'ouvrage : env. 124 mètres
- ✓ Longueur des murs de soutènement : 40 mètres (côté Marne la Vallée) et 121 mètres (côté CDG).
- ✓ Hauteur libre sous ouvrage : 6.40 mètres

5. PHASAGE DE REALISATION

Mode d'exécution des travaux

Les voies LGV actuelles sont circulées à 220 km/h.
Afin de limiter les perturbations sur les circulations pendant la phase travaux, il est envisagé la méthodologie suivante :

✓ **Mise en oeuvre des pieux**

Les pieux sont mis en oeuvre de nuit, en période de non circulation des trains sur la voie la plus proche des travaux. Ils sont exécutés avec un tubage provisoire en tête, évitant la déconsolidation de la partie supérieure de la plate-forme. Le béton et la cage d'armatures sont mis en place avant la reprise des circulations sur la voie concernée par les travaux. La mise en œuvre de deux pieux successifs parallèlement à la voie ferrée est interdite pendant la même période de travail.

✓ **Construction des semelles et piédroits / voiles des murs**

Les parties de semelles interférant avec la distance de 6.50 mètres par rapport au rail sont construites de nuit, en période de non circulation des trains sur la voie concernée par les travaux.

C'est notamment le cas lors de la mise en place des cages d'armatures des semelles dans les coffrages.

Les étaiements verticaux-soutiens de coffrage des piédroits sont mis en place de nuit, en période de non circulation simultanée des trains et de consignation des caténaires. Ces étaiements sont classés en première catégorie au titre du livret 2.02 de la SNCF.

A l'abri de ces étaiements, les cages d'armatures des voiles peuvent être mises en œuvre de jour, de même que le béton des voiles.

✓ **Mise en place des poutrelles**

Les poutrelles sont mises en place par paires à la grue, de nuit, à la faveur d'interruptions simultanées des circulations avec consignation des caténaires. Pendant la même phase de travaux sont posées et colées les plaques servant de coffrage perdu entre les poutrelles ainsi que les éléments raidisseurs entre poutrelles.

✓ **Mise en place des étaiements des rives**

Les étaiements des rives sont mis en place de nuit, lors d'interruptions simultanées des circulations avec consignation des caténaires.

✓ **Mise en œuvre du béton du tablier**

Le béton du tablier est mise en œuvre en deux phases, afin d'éviter le déversement des poutrelles :

- La première phase, sur env. 15 centimètres est mise en œuvre de nuit, lors d'interruptions simultanées des circulations avec consignation des caténaires.
- Le complément est mis en œuvre après séchage de la première partie et peut être effectué avec les circulations des trains.

6. ESTIMATION

Les travaux ouvrages d'art sont estimés à 36 MF. au 01/06/2000. Cette estimation comprend la part ouvrages d'art seule, installation de chantier et installation de chantier spécifique fondations profondes, ainsi que les études d'exécution. Elle ne comprend aucune sujétion architecturale.

La base d'estimation retenue est l'ouvrage hors lot 2A de la LGV Méditerranée présentant des caractéristiques analogues, soit :

- ✓ Ouvrage pont-rails à poutrelles enrobées ;
- ✓ Ouvrage sur fondations profondes ;
- ✓ Construction au dessus de la voie Paris Marseille circulée à 200 km/h non ralentie ;
- ✓ Travaux en site ferroviaire exploité mais d'accès aisé.