

Instrumentation de la voûte du CNIT



Maitres d'ouvrage :

RFF
SYSTRA

Maître d'œuvre :

SETEC TPI
EGIS
JEAN-MARIE
DUTHILLEUL

Entreprises :

Années :

2013

Caractéristiques principales :

Voûte autoportante de 218 m de portée pour 6 cm d'épaisseur, reposant sur 3 culées en béton de 84 t reliées entre elles par 44 tirants de câbles d'acier.

Contexte

Dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre du prolongement du RER E entre Haussmann – Saint-Lazare et la gare de Nanterre – La Folie, une nouvelle gare doit être érigée sous le CNIT.

Ouvrage emblématique de Paris, le CNIT est le premier bâtiment construit entre 1956 et 1958 à la Défense.

Il est constitué d'une voûte autoportante en béton armé de 22 500 m² pour seulement 6 cm d'épaisseur et 218 m de portée constituant un record du monde.

Dans le cadre des études du comportement de la couverture du CNIT en phase travaux, une modélisation ad hoc a été conduite par Setec TPI.

La finesse de la structure et la sensibilité de son comportement nécessitent un calage du modèle sur la base de données expérimentales.

Mission de DIADES

Dans le cadre d'une assistance technique au maître d'ouvrage, la mission de DIADES a consisté en la définition d'un programme d'instrumentation complète de la couverture du CNIT afin d'en déterminer le comportement réel sous les conditions environnementales.

L'instrumentation proposée est basée sur des mesures de précisions dans les 3 directions pour suivre les déformations sous les cycles thermiques en peau de la couverture, sur la base de topomètres automatisés par stations totales.

Ces mesures sont complétées par le suivi des conditions météorologiques (température, humidité, pression) et par des mesures de température et de déformations du béton en quelques points de la couverture.

Dans le cadre de la mission, la rédaction des pièces techniques du marché d'instrumentation a été conduite, ainsi que l'analyse et le jugement des offres. Le suivi de la réalisation dans le cadre de la DET est à venir en fin d'année 2014.

Spécificités de la mission

Définition des exigences minimales :

- Typologies et sensibilités des capteurs,
- Nombre et emplacements,
- Réseau de références,
- Définition des maintenances,
- Contraintes d'accès particulières.



diadès

Immeuble le Crystallin
CS 20087
191/193 cours Lafayette
69458 LYON cedex 06
Tél : 04.27.85.49.80
Fax : 04.27.85.49.81
Mail : diades.lyon@diades.fr
www.diades.fr