

Gare RER B La Plaine - Stade de France



- **Maîtrise d'ouvrage :** SNCF
- **Maîtrise d'oeuvre :** SNCF
- **Architecte :** Agence d'étude des gares : J.M. Duthilleul, E. Tricaud, M; Maillard
- **Entreprises :** Ets LEGRAND - MONTALEV
- **Missions IOA :** Etudes d'exécution (notes de calculs et plans) de la charpente métallique support de couverture
- **Description de l'ouvrage :**

Charpente métallique tridimensionnelle en tubes creux circulaires composée d'une ossature principale et de poutres secondaires supportant la couverture de la gare : bardage opaque avec verrière centrale.

Ossature principale : Elle comporte 14 portiques espacés de 15 m, composés d'un mât central de deux poteaux latéraux, qui supporte aux extrémités deux traverses horizontales disposées de part et d'autre du mât à des altitudes différentes. Chaque traverses est également reprise par deux haubans intermédiaires fixés en tête du mât. Des haubans extérieurs relient la tête de mât aux poteaux latéraux pour assurer la stabilité transversale : les poteaux sont articulés en pied et le mât en dessous de la traverse basse. La stabilité longitudinale est assurée par 8 barres de précontrainte en pied de mât, composé de 2 tripodes soudés sur une platine inférieure.

Poutres secondaires : Entre chaque couple de traverses, 4 poutres longitudinales de type Wierendeel de 15 m de portée et 1 m de hauteur, fixées par platines permettent en 2 points distants de 7,50 m de suspendre la couverture proprement dite elle-même composée d'une structure porteuse en bacs acier et poutres en tôle pliées dites ossature tertiaire.

Contreventement : Le contreventement en plan de la charpente est assuré par des barres de diamètre 20 mm formant un réseau entre les traverses et les poutres secondaires.

- Principales quantités :

Surface couverte : 7.300 m²

Tonnages :
Mâts : 102 tonnes
Poteaux : 13 tonnes
Traverses : 105 tonnes
Haubans : 18 tonnes
Poutres secondaires : 100 tonnes
Contreventements : 8 tonnes

Total ≈ 350 tonnes

Hauteur de mâts : 22,40 mètres

Portée des traverses : 20,80 à 26,40 mètres

Haubans :
tirants Ø 40, $\sigma_e = 460$ MPa
tension initiale : 200 kN (extérieurs)

