

**amc**

Hôtel particulier à Londres.  
Tony Fretton architecte.  
Photo Hélène Binet.

**ACTUALITES** HOTEL PARTICULIER A LONDRES  
LOGEMENTS SOCIAUX A CLICHY  
PARKING A ROUBAIX  
GARE TGV D'AVIGNON  
MAISON DANS UN LOTISSEMENT A BESANÇON  
**REFERENCE** PSFS BUILDING ET MODERNITE AMERICAINE  
**DETAILS FAÇADES ET MODENATURES**  
**PRODUITS** NOUVEAUTES DE BATIMAT  
**INTERIEUR** SALLE DE BAINS EN AUTRICHE  
**DOCUMENT** NICE, PROJETS URBAINS



# AREP/RFR GARE TGV MEDITERRANEE AVIGNON

**Des trois gares du TGV Méditerranée inaugurées cet été, celle d'Avignon est peut-être la plus belle; par la qualité de son insertion dans le site et sa faculté de créer et d'adapter des formes à des usages spécifiques, mais aussi par l'adéquation entre les moyens techniques et méthodologiques mis en œuvre et ses ambitions formelles.**

Emergeant d'une brèche sur les hauteurs du plateau des Angles, deux viaducs parallèles traversent le Rhône sur plus de 1,5 km avant d'atterrir sur la presqu'île de la Courtine à la confluence de la Durance. Cette traversée est ainsi l'occasion d'un mouvement panoramique sur la cité des Papes. Ce n'est pas le paysage qui se déroule devant nous suivant l'axe de notre point de vue comme à travers la lunette d'un belvédère, mais nous qui, suivant la ligne courbe de la voie suspendue dans les airs, le contourmons.

C'est à ce moment qu'apparaît, par cette vision qu'offre en avant d'elle-même la voie lorsqu'elle se courbe, le fuselage incurvé de la gare.

De part et d'autre des voies, elle est divisée en deux halls reliés l'un à l'autre au niveau d'entrée par un large passage sous les trains. Le pavillon sud destiné à accueillir les passagers au départ vers Paris (soit environ 80% du trafic prévu), est beaucoup plus important par sa taille. C'est lui

qui par son étonnante silhouette donnera son identité visuelle à la gare. C'est une lunule, fruit de l'intersection de deux tores. Sa forme et son aspect répondent cependant à des contraintes précises: sa courbure épouse celle des rails; sa longueur celle des trains et ses façades protègent l'une du soleil et l'autre du mistral.

Surélevé parce que situé sur un terrain inondable, le bâtiment et les quais sont très exposés aux vents. Le hall s'étire donc sur toute la longueur du TGV en incluant une partie de la largeur du quai. Les passagers peuvent ainsi attendre à l'abri devant une porte vitrée correspondant à leur voiture. L'étirement du hall oblige à réduire sa largeur transversalement aux voies, raccourcissant d'autant le trajet entre le train et l'extérieur de la gare.

C'est tout le processus d'élaboration du projet des architectes de l'Agence des gares qui se révèle dans ces dispositifs; il n'y a pas de concepts architecturaux définis a priori, le projet s'élabore plutôt à partir de scénarios et de principes de cheminements dans l'espace. Lorsque l'on sait la complexité des programmes d'intermodalité (interconnexions TGV-TER-routes) de ces nouvelles gares, on comprend que du respect de cette méthodologie dépendent la lisibilité des parcours et les qualités d'usage que requiert avant tout ce type d'équipement.

## Une mise au point complexe

La mise au point de la géométrie complexe du volume, de la structure et des parois des deux coques qui constituent le hall sud, a été réalisée en étroite collaboration entre l'équipe d'AREP de Jean-Marie Duthilleul et le bureau d'étude RFR. Une première difficulté était liée au terrain: la gare est située sur un mauvais remblai reposant sur des limons saturés d'eau dans une zone à forte sismicité. Un travail de déblaiement et de recomptage des remblais après purgeage a dû être effectué pour limiter le nombre de pieux. Le poids du bâtiment a été réduit en remplaçant le béton des superstructures par de l'acier et le revêtement de pierre par des éléments CCV (ciment colle verre).

La définition précise des géométries du fuselage de la gare était un enjeu majeur de la réussite du projet. Non seulement parce que sa qualité de mise en œuvre en dépendait, mais aussi parce que l'évidence de sa faisabilité technique devait être clairement perçue par les entreprises, au risque de les voir renoncer à répondre aux appels d'offre ou de gonfler démesurément leur prix. Le travail des ingénieurs a été poussé très loin; définissant la lunule par des formes géométriques simples (l'intersection de deux tores), il fallait ensuite en déterminer la trame structurelle puis décomposer ces surfaces en un savant calepinage. C'est en effectuant les études bien en amont, en faisant un travail pédagogique avec tous les intervenants que ces coques ont pu être réalisées sans erreurs de synthèse et sans surcoût. A l'heure des logiciels 3D, où les architectes se défoulent avec leurs nouveaux jouets et rêvent de formes molles, cette phase de mise au point des épures et des tramages s'ajoute au temps des études et devient essentielle pour la crédibilité du projet.

La façade sud du bâtiment est formée, de part et d'autre des consoles de structure, de deux coques opaques formant paroi technique. Elle est régulièrement percée de hautes portes. L'extérieur est recouvert d'écailles inversées selon le principe déjà utilisé par RFR et Renzo Piano pour le centre commercial de Bercy 2 à Paris. L'eau est recueillie sous les écailles sur une étanchéité non visible depuis l'extérieur. Cette technique permet d'éviter les problèmes de salissure des écoulements de pluie et de réduire, par le recouvrement variable des écailles, le nombre de familles de modules nécessaires. La peau intérieure est simplement constituée de planches de bois à caisses ajourées et cérusées. La façade nord le long du quai est entièrement vitrée. Malgré l'exposition favorable, l'inclinaison zénithale de la paroi a nécessité l'emploi de verre

(suite page 83)

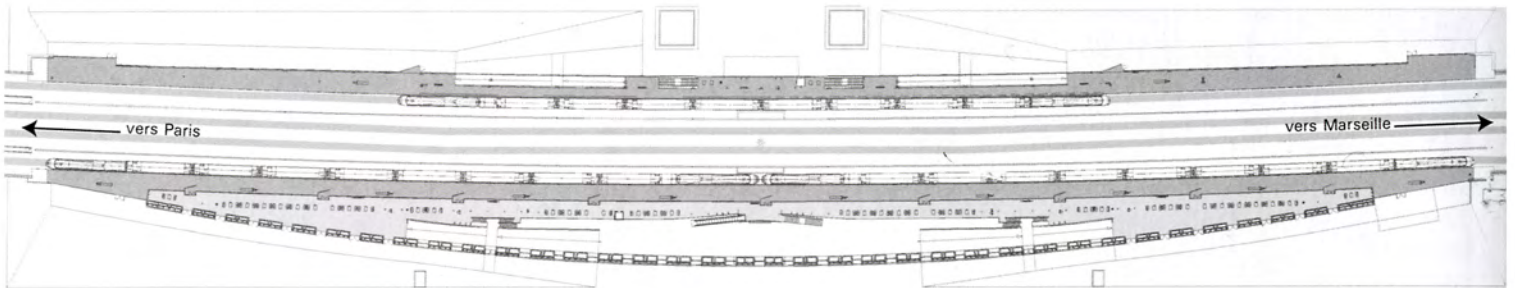


Deux viaducs parallèles traversent le Rhône sur plus de 1,5 km avant d'atterrir sur la presqu'île de la Courtine à la confluence de la Durance. La gare épouse la courbe tendue des rails.

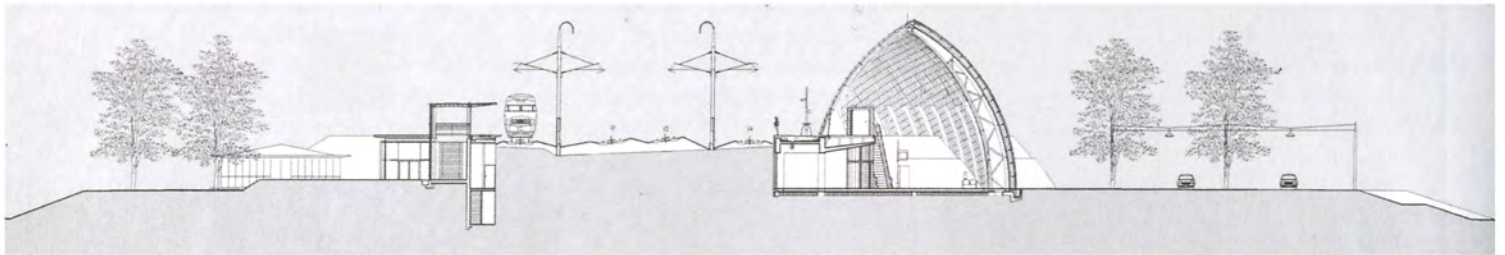
En page de droite, le hall de départ vers Paris. On entre par de grandes portes verticales percées dans la façade sud (à droite). On accède au quai par la mezzanine, la voie étant surélevée par rapport au terrain naturel.



La façade sud. Avignon est de l'autre côté.



Niveau 2, quais.



Coupe transversale courante.



Photos: P. Rallery

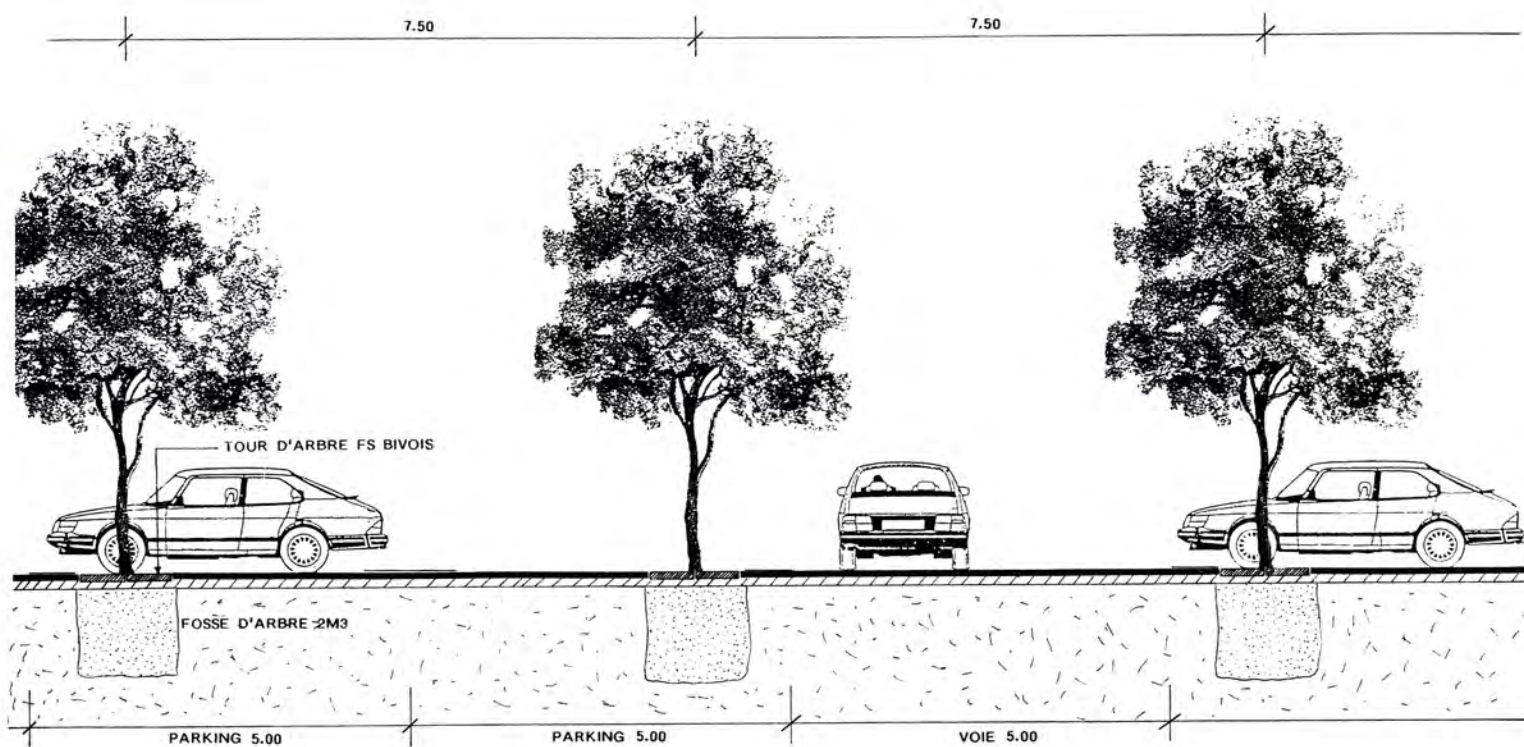
La façade est formée d'écailles inversées en CCV qui recueillent les eaux de pluie sur une membrane étanche invisible depuis l'extérieur.

En haut, à droite, le hall de départ vu depuis la mezzanine. Les deux arcs qui forment visuellement une voûte d'ogive ne s'appuient pas l'un sur l'autre, et ce pour des raisons antisismiques. Ce sont plutôt deux consoles qui se rejoignent à leur sommet sur un appui glissant.

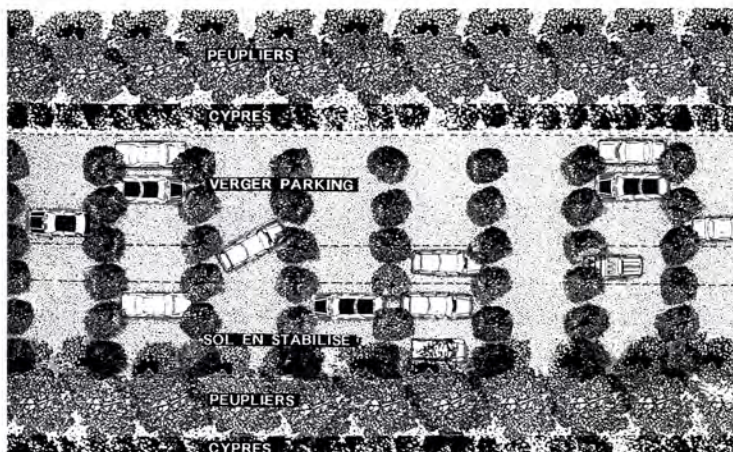
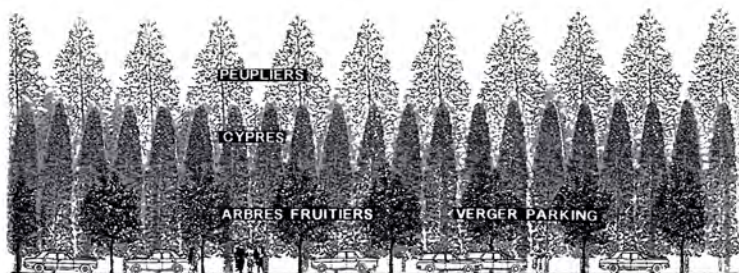
Ci-contre, à droite. L'étroitesse du quai et du hall réduit considérablement le parcours du voyageur depuis l'entrée jusqu'au train.







Ci-dessus, coupe de détail sur les plantations des parkings. Ci-contre à gauche, élévation et plan d'insertion des parkings avec les trois étages d'arbres. A droite, état des plantations en juin 2001.



LIEU : Gare TGV d'Avignon.

MAÎTRISE D'OUVRAGE : RFF; SNCF(DDG).

Maître d'ouvrage délégué : LN5 (SNCF).

MAÎTRISE D'ŒUVRE

ET DIRECTION DES TRAVAUX :

Agence des Gares (SNCF), AREP; Michel Desvigne, paysagiste; RFR, BET Structure (Jean-François Blassel, directeur de projet; Bertrand Toussaint, assistant; N'Guissaly N'Dour et Frédéric

Binji-Odzili, ingénieurs; Jacques Raynaud, étude de la géométrie).

Serete, BET Technique; Ingerop, BET Synthèse; Copibat, OPC.

COÛT : 25 millions d'euros.

ENTREPRISES : BEC, gros œuvre et étanchéité; Joseph Paris/Cabrol frères, charpente métallique et structure façade; Parcs & Jardins, espaces verts; Gartner/Bluntzer, façades vitrées; Grepi, revêtement pierre.