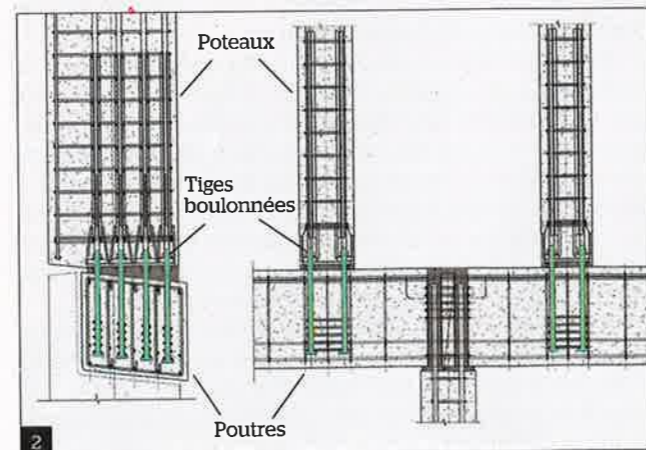


Structure Un kaléidoscope dans le ciel de Saclay

Le défi de la construction de cette tour radar de 57 m de haut, destinée à Orly, réside dans l'assemblage de ses 432 éléments préfabriqués.

Le plateau de Saclay (Essonne), situé à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Paris, est en pleine mutation. Témoin de cette transformation urbanistique d'ampleur, une nouvelle tour radar y est actuellement érigée. Support d'un radar de guidage dont la mission est de réguler le trafic aérien de l'aéroport d'Orly, situé à quelques encablures de là, ce « phare », qui surplombera les futures constructions du quartier de l'École polytechnique et la forêt avoisinante, sera « un repère qui signalera et orientera le futur ensemble urbain le long d'un mail [une large voie piétonne plantée, NDLR] qu'il ponctuera », indique Bernard Vaudeville, directeur associé du bureau d'études Tess.



« Version contemporaine d'une colonne monumentale, ouvragée, imposante et immatérielle », pour reprendre les termes de l'architecte Sylvia Griño, cet édifice épuré, composé de 308 claires-voies, consiste en un fût cylindrique de 57 m de haut pour 13,4 m de diamètre. L'ouvrage a été conçu avec un double objectif technico-architectural: il doit s'insérer au mieux dans son futur environnement urbain - via une forme simple -, tout en offrant une rigidité structurelle capable de résister aux vents les plus extrêmes. C'est ainsi que le choix du matériau de construction s'est naturellement porté sur le béton préfabriqué. « Il s'agit d'un véritable chantier de préfabrication demandant un assemblage rigoureux des 432 éléments, parmi lesquels 336 poteaux », précise Sylvia Griño. Et l'architecte d'ajouter: « L'agencement de ces poteaux - en quinconce sur toute la hauteur de l'édifice - et leur section variable - selon leur positionnement sur le périmètre du fût - confèrent à l'ouvrage sa transparence et son apparente légèreté, lui donnant en prime un effet kaléidoscopique: la perception de la tour se modifie en fonction de l'angle de vue. »

Grâce à l'agencement particulier des poteaux, la perception de la tour se modifie en fonction de l'angle de vue.

Grâce à l'agencement particulier des poteaux, la perception de la tour se modifie en fonction de l'angle de vue.

Jeu de construction. A chaque niveau, le fût est constitué de 28 poteaux de 4,8 m de haut. Ces derniers sont encastrés en pied et en tête sur les poutres annulaires - selon le dispositif « Vierendeel » -, formant ainsi 12 travées superposées. La raideur de la tour est assurée par l'ensemble de ces encastresments - 666 au total. « C'est le principal défi technique du projet », avance Bernard Vaudeville. Un défi relevé par une « astuce » technique: un système d'ancrage Peikko. Six tiges boulonnées, fixées à intervalles réguliers dans chaque poutre annulaire, s'encastrent dans des parties femelles en pied de poteaux (voir photo et schéma ci-dessous). Un clavetage scelle définitivement les poteaux aux poutres sur 20 cm. En tête, en revanche, les poteaux sont dotés de tiges qui s'insèrent directement dans la poutre sus-jacente. D'ici à février, la tour radar de Saclay s'élèvera, tel un jeu de construction géant. ● Anthony Laurent

annulaires - selon le dispositif « Vierendeel » -, formant ainsi 12 travées superposées. La raideur de la tour est assurée par l'ensemble de ces encastresments - 666 au total. « C'est le principal défi technique du projet », avance Bernard Vaudeville. Un défi relevé par une « astuce » technique: un système d'ancrage Peikko. Six tiges boulonnées, fixées à intervalles réguliers dans chaque poutre annulaire, s'encastrent dans des parties femelles en pied de poteaux (voir photo et schéma ci-dessous). Un clavetage scelle définitivement les poteaux aux poutres sur 20 cm. En tête, en revanche, les poteaux sont dotés de tiges qui s'insèrent directement dans la poutre sus-jacente. D'ici à février, la tour radar de Saclay s'élèvera, tel un jeu de construction géant. ● Anthony Laurent

↳ **Maîtrise d'ouvrage:** Direction des services de la navigation aérienne. **Maîtrise d'ouvrage déléguée:** Etablissement public Paris-Saclay. **Architecte:** Barthélémy & Griño. **BET structure:** Tess. **Préfabricant:** Techni Préfa. **Entreprise:** Rabot Dutilleul Construction. **Coût:** 4,4 M€.



1 - Des tiges boulonnées en attente dans une poutre annulaire. 2 - Schéma de l'assemblage des poteaux aux poutres avec les connexions Peikko. 3 - La tour radar de Saclay (Essonne) consiste en un fût cylindrique de 57 m de haut et de 13,4 m de diamètre, composé de 308 claires-voies.