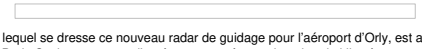
Radar de guidage pour l'aéroport d'Orly

Mars 2017

Composée d'éléments préfabriqués en béton, la tour radar imaginée par les architectes Barthélémy & Griño s'élève comme un signal dans le paysage du plateau de Saclay.



Haut de 57 m, le fût cylindrique de la tour radar se compose de 308 claires- voies ouvrant en partie basse sur le paysage et en partie haute sur le ciel et ses variations.

Le plateau de Saclay, sur lequel se dresse ce nouveau radar de guidage pour l'aéroport d'Orly, est au cœur du pôle scientifique et technologique (cluster) Paris-Saclay, en cours d'aménagement, à une vingtaine de kilomètres au sud de Paris. Regroupant organismes de recherche, grandes écoles, universités et entreprises privées, Paris-Saclay constituera un pôle d'excellence scientifique et technique de dimension internationale, à l'horizon des années 2020.

Le projet d'aménagement du plateau et l'interdiction de la présence d'un obstacle de plus de 174 m de haut dans un rayon de 5 km ont imposé la destruction du radar existant. Réalisé dans le cadre d'un marché de conception-réalisation, son remplaçant prend place sur un nouvel emplacement choisi pour garantir le meilleur service de contrôle et de sécurité dans un espace aérien à fort trafic.

Pour l'agence d'architecture Barthélémy & Griño, l'objectif est de créer une œuvre architecturale à la hauteur des exigences du projet d'aménagement Paris-Saclay et de sa situation au sein du quartier de l'École polytechnique. Le projet qu'ils ont conçu se présente comme une version contemporaine de colonne monumentale, ouvragée, imposante et immatérielle. Il prend la forme d'une tour constituée d'un volume cylindrique épuré d'une hauteur de 57 m, surmonté par un radôme. L'ensemble culmine à 65 m. Le fût cylindrique est composé de 308 claires-voies.

Véritable totem culminant au-dessus du plateau, ce radar de guidage s'élève comme un signal et s'inscrit dans le paysage à l'échelle territoriale du plateau de Saclay et de la vallée de Chevreuse, comme dans le paysage urbain du campus et du futur grand mail universitaire.

Tous les composants du programme fonctionnel sont regroupés dans la tour, seul le radôme s'en détache. Le volume intérieur est vide, à l'exception des deux premiers étages qui sont occupés par les locaux techniques. Le diamètre de 13,9 m du cylindre est constant de la base au sommet. Sa dimension est imposée par la rigidité structurelle requise pour limiter les déformations du radar sous des vents extrêmes.

La simplicité de la forme et son évidence sont renforcées par le choix du béton comme matériau unique. Tel un jeu de construction géant, la tour est entièrement constituée de poteaux, de poutres et de voiles en béton préfabriqué.

Ce sont 432 éléments préfabriqués dont 336 poteaux qui ont été nécessaires pour réaliser les douze travées superposées du fût. Chacune d'entre elles se compose de 28 poteaux de section trapézoïdale de 4,8 m de haut encastrés en pied et en tête sur les poutres annulaires, selon « le dispositif Vierendeel », précisent les ingénieurs. Cet encastrement techniquement complexe a été rendu possible par l'utilisation d'un système d'ancrage composé de tiges filetées à haute adhérence scellées dans les poutres et boulonnées sur des platines métalliques en pied de poteau. Ce système, proposé par l'entreprise Rabot Dutilleul, a été mis au point avec le bureau d'études T/E/S/S. L'ensemble des encastrements confère à la tour toute sa rigidité.

La superposition en quinconce des poteaux, disposés régulièrement à chaque travée et dont la taille varie fortement, engendre une vibration qui capte et réfléchit la lumière et le soleil de multiples façons.



mise en place du radôme.



mise en place du radôme. Chacune des 12 travées du fût se compose de 28 poteaux de section trapézoïdale de 4,8 m de haut encastrés en pied et en tête sur les poutres annulaires. Plan d'étage 1. vide sur fût à l'air libre 2. monte-charge 3. escalier métallique 4. écrande protection en polycarbonate

Reportage photos : Arnaud SCHELSTRAETE

Maître d'ouvrage : direction des services de la Navigation aérienne (DSNA) – **Maître d'ouvrage délégué** : établissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPAPS) – **Assistant maître d'ouvrage** : Egis – **Maître d'œuvre** : Barthélémy & Griño Architectes SAS – **Bureau d'études structure** : T/E/S/S atelier d'ingénierie – **Bureau d'études fluides et VRD** : MTC – Géotechnicien : Hydrogéotechnique – **Concepteur lumière** : 8'18'' – **Entreprise générale mandataire du groupement** : Rabot Dutilleul Construction – Préfabricant : Techni-Préfa (préfabrication poteaux, poutres, voiles béton) – **Coût** : 4,3 M€ HT.

Construction moderne 151 -

Cet article est extrait de Construction Moderne n°151



Article imprimé le 29/11/2026 © infociments.fr