

SOUFFLERIE SUBSONIQUE S1 DE BANLÈVE

FICHE N° 662

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1925-1949

Fabricant : Robert Trilhe (architecte) ; René Kieger (architecte)

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique

Organisme : Institut de mécanique des fluides de Toulouse (IMFT)

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux : Métal

Description

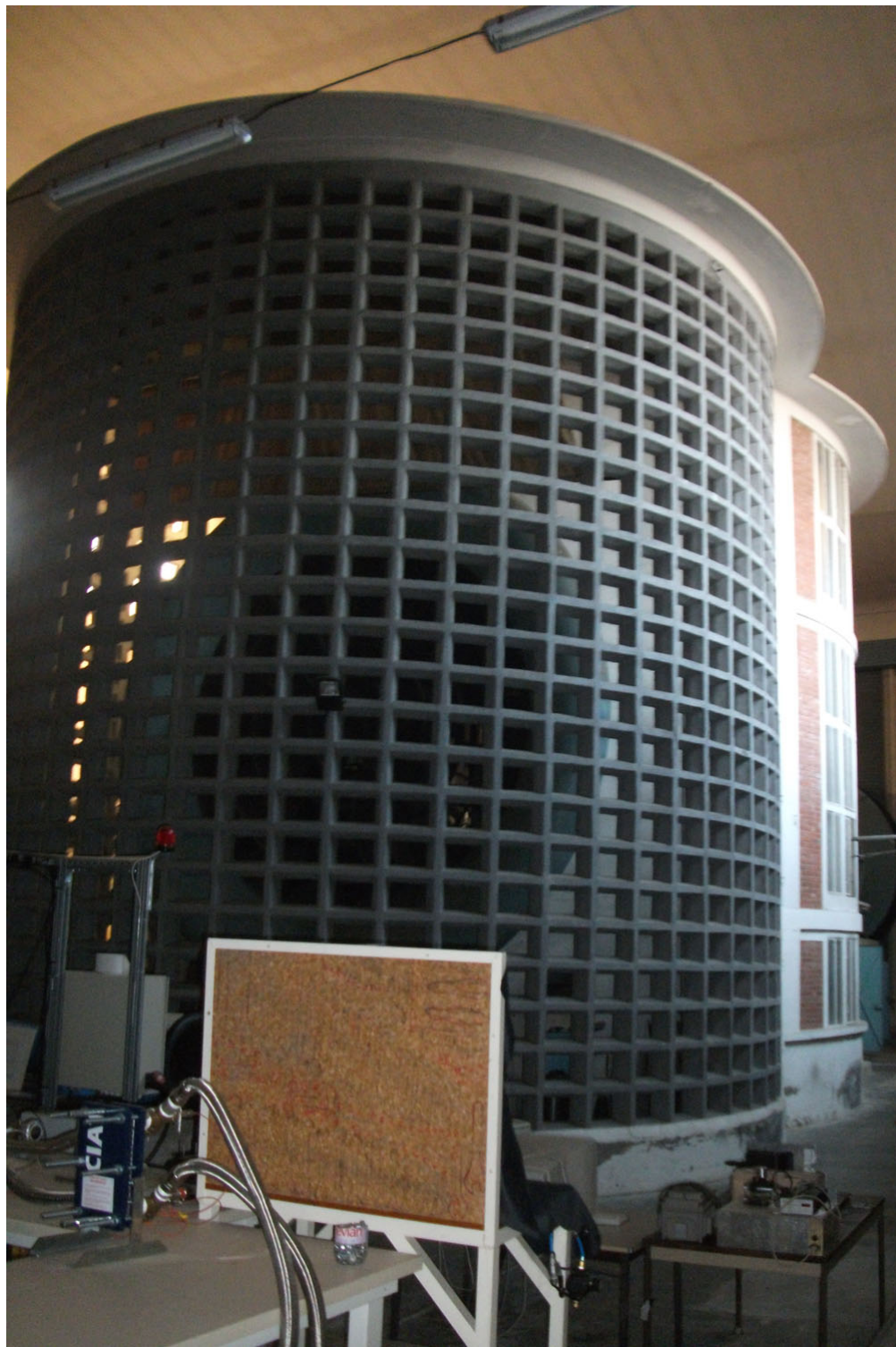
Cette soufflerie subsonique S1 est une installation qui permet de simuler les conditions aérodynamiques d'un déplacement dans l'air : l'action de l'air sur un objet en déplacement est équivalente à celui du vent généré dans la soufflerie sur l'objet fixé. La soufflerie S1 est composée d'une section d'entrée qui est la partie convergente destinée à mettre en vitesse, d'une veine ouverte, d'une partie divergente qui diffuse l'écoulement pour revenir aux conditions normales, et au bout de cette section, un ventilateur de 4m de diamètre qui aspire l'air pour créer l'écoulement subsonique. Au niveau inférieur se trouve la balance à jauge de contrainte ; elle a pour but de traduire les efforts appliqués sur les mâts reliés à la maquette, en signaux électriques. Le but est de mesurer et de quantifier les efforts aérodynamiques de l'objet et de caractériser l'écoulement autour de lui. Elle offre la particularité d'avoir une veine ouverte ce qui permet à l'écoulement de définir lui-même sa propre trajectoire, sans l'aide de parois. Son moteur électrique à 75kw à courant continu est alimenté par un transformateur de grande capacité, particulièrement bruyant. La vitesse de l'écoulement passe de 1m/s à 38m/s soit de 10km/h à 120km/h. Le ventilateur ne souffle pas, mais aspire l'air, permettant ainsi d'éviter les turbulences.

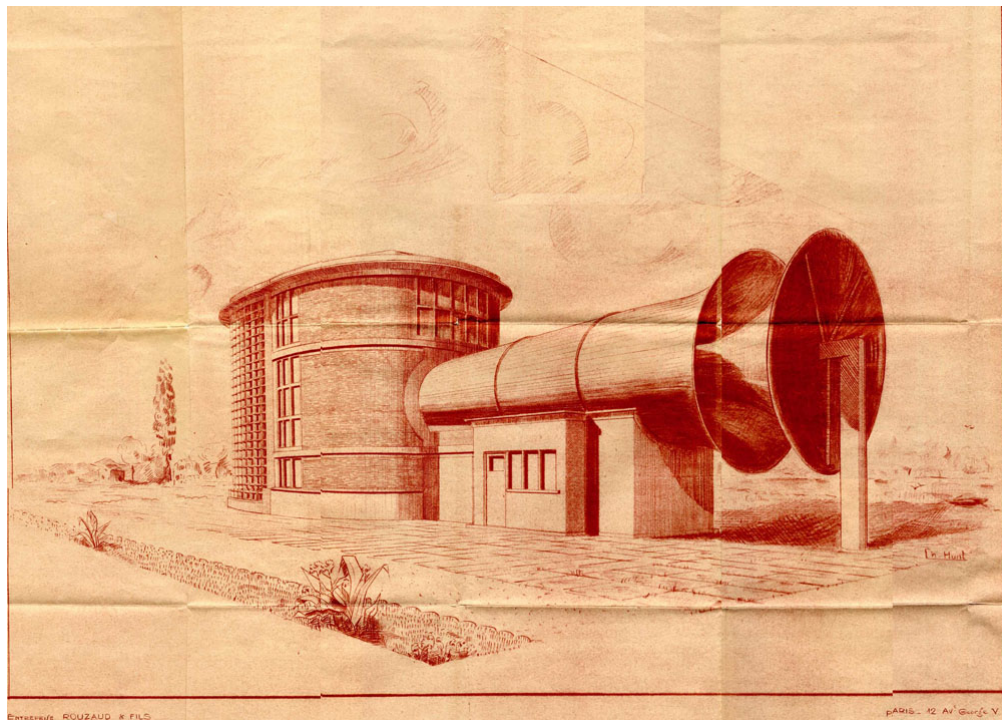
Utilisation

Cette soufflerie est classée aux monuments historiques depuis 1997. Elle a d'abord fonctionné en plein air et comporte également une enveloppe en béton armé et brique conçue pour résister aux dépressions créées par la soufflerie. Elle a été ensuite protégée par un hall extérieur, typique de l'architecture des années 1940-50, bâtiment « machine » assurant le retour du courant sans obstacle interne. Cet équipement de l'Institut de Mécanique des fluides de Toulouse est toujours en service et est destiné à l'enseignement et à la recherche en aérodynamique.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Soufflerie subsonique S1 de Banlève (Robert Trilhe (architecte) ; René Kieger (architecte)),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7178>, consulté le 2026-07-25