

Laboratoire Aérodynamique EIFFEL

Expertises et essais aérodynamiques



EXPERTISE AÉRODYNAMIQUE



AÉRODYNAMIQUE



QUI SOMMES NOUS ?

La soufflerie Eiffel est une installation historique emblématique de l'aérodynamique conçue et utilisée par Gustave Eiffel dès 1912. Classée aux Monuments Historiques en 1996, elle est toujours en activité à ce jour.

Tous les aviateurs du début du XXème siècle sont venus tester leurs prototypes à échelle réduite dans la soufflerie d'Auteuil. À partir de 1945, la soufflerie oriente ses activités pour l'automobile, puis vers l'étude de la performance des bâtiments et équipements du bâtiment.

Forte de son expérience en aérodynamique et aéraulique industrielle, l'équipe, flexible et réactive, peut répondre rapidement aux besoins des architectes, urbanistes, industriels et universitaires.

Filiale à 100% du groupe CSTB.

MOYENS HUMAINS

Notre équipe technique est constituée de deux ingénieurs aérodynamiciens, d'un technicien d'essais et d'un designer maquettiste pour vous accompagner dans vos projets de recherche et de développement.

MOYENS D'ESSAIS

La soufflerie

Construite en bois entoilé, elle offre :

- Une veine non guidée de 2 m de diamètre et de 2,3 m de longueur
- Une vitesse stable dès 0,5 m/s, jusqu'à 30 m/s
- Un taux de turbulence longitudinal d'environ 2%
- La possibilité de modéliser la couche limite atmosphérique
- Des niveaux de pression acoustiques globaux de 43 à 82 dB(A)

L'instrumentation

Le laboratoire dispose d'un large panel d'instruments de mesures permettant d'étudier un grand nombre de problématiques d'aérodynamique:

- Sondes Pitot, sondes de Kiel, antennes de Prandtl
- Films chaud (10 kHz, 4 voies synchrones)
- Scanner de pression (capteurs piézo-électriques, $\pm 1\ 000$ Pa, 1kHz, 32 voies synchrones)
- Vélocimétrie par Images de Particules
(plans de 200 mm \times 400 mm ; 2 048 px \times 2 048 px ; 15 Hz)
- Balance dynamométrique (jauges de déformation, 6 axes, 6 efforts, 3 moments, plage de 0,5 à 50 N)
- Fumigène (visualisation qualitative des écoulements avec une canne ou un râteau)
- Microphone pour mesures aéroacoustiques en partenariat avec le CSTB





DOMAINES D'APPLICATION

Notre soufflerie est parfaitement adaptée aux essais de R&D. Sa facilité de mise en œuvre permet de proposer des coûts compétitifs comparés à ceux de souffleries utilisées pour la certification.

Les études paramétriques sont facilement réalisables en soufflerie :

- Les plateaux tournants permettent d'étudier l'influence de l'incidence du vent
- La vitesse de l'air est contrôlée avec un temps de réaction de quelques secondes
- L'atelier permet de modifier les configurations de maquette rapidement

Transport terrestre, maritime et aérien :

- Automobile du 1:5 au 1:3
- Ferroviaire du 1:15 (tramways) à 1:30 (TGV limité à 3 caisses)
- Naval du 1:35 (corvette) au 1:100 (paquebots moyens)
- Aéronef du 1:2 (étude profil d'aile 2D) au 1:5 (avion de loisir complet)

Ingénierie du vent et aéronautique industrielle :

- Tenue au vent des bâtiments (du 1:20 au 1:100)
- Tenue au vent des panneaux photovoltaïques du 1:1 (panneau isolé) au 1:50 (champs de panneaux)
- Éolien du 1:1 (éoliennes urbaines) au 1:100 (champs éolien)
- Ventilation naturelle, désenfumage industriel du 1:20 au 1:150
- Terminaux de cheminée et autres produits de combustion au 1:1

Nous proposons notre expertise pour vous accompagner dans vos projets innovants ou une simple location de notre veine avec votre matériel

- Pilotage de drones
- Ballons stationnaires
- Sport (balles de tennis/foot, javelots, cyclisme...)
- ... et bien d'autres encore !





ILS NOUS FONT CONFIANCE



Parrot

MAUBOUSSIN



THALES
Building a future we can all trust

NOTRE ÉQUIPE

Julien



Gérant

Jean-Marie



Directeur
opérationnel

Valentin



Docteur
Ingénieur

Antoine



Docteur
Ingénieur

Guillaume



Technicien
essais

retrouvez-nous



AÉRODYNAMIQUE EIFFEL

67, rue Boileau - 75016 PARIS

☎ Tel. : 01 42 88 47 40

✉ aerodyn.contact@aerodynamiqueeiffel.fr

🌐 www.aerodynamiqueeiffel.fr