

## SOUFFLERIE VERTICALE SV4

Caractérisation aérodynamique aux basses vitesses et dans un domaine de vol étendu  
(Applications principales : étude du décrochage, prévision de la vrille)

Autres domaines d'application : vol libre (drone, sonde spatiale...), tenue au vent, stabilité

Tests de maquettes d'avion civil ou militaire, motorisées ou non, de sous-marins, de parachutes, d'hélices...

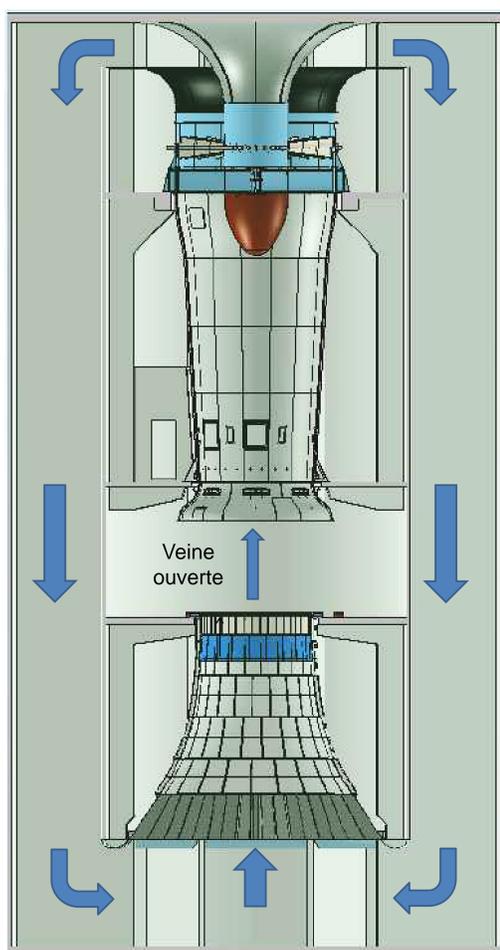
### PRINCIPE

Soufflerie verticale, basse vitesse, de type Eiffel avec circuit de retour.

Vitesse réglable continûment de 0 jusqu'à 50 m/s.

Veine ouverte de diamètre 3,9 m et de hauteur 3,25 m.

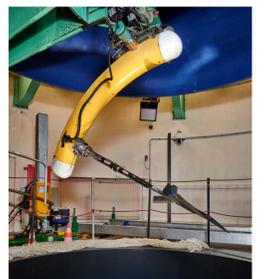
Le flux d'air est mis en mouvement ascendant par un ventilateur entraîné par un moteur de 800kW



### PRINCIPAUX DISPOSITIFS D'ESSAIS

Essais statiques et/ou dynamiques sur maquettes d'aéronefs ou autres véhicules. Essais de maquettes motorisées.

- **Balance rotative** pour essais statiques et/ou en rotation dans un large domaine : 4 degrés de liberté, vitesse angulaire jusqu'à +/-700°/s, domaine en incidence de -90 à 90°, domaine en dérapage testé jusqu'à +/- 40° pour les essais statiques et +/- 20° pour les essais en rotation. Finalités : modélisation, études de comportement (vrille, décrochage).



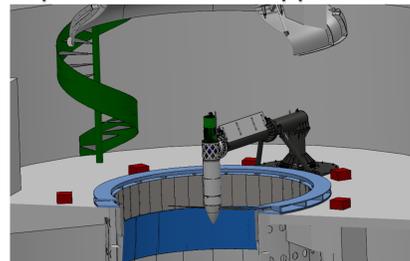
- **Montage SACSO** pour essais statiques et dynamique : robot à 9 câbles et à 6 degrés de liberté, asservi par commande hybride en position et/ou en effort. Domaine d'incidence jusqu'à 25°, vitesse jusqu'à 30 m/s. Grande discrétion aérodynamique.



- **Support BMS** pour essais statiques : variation continue lente sur une plage de 90° en incidence ou dérapage.



**Banc** pour caractérisation (aérodynamique et acoustique) d'hélice de grande dimension : diamètre jusqu'à 2 m, rotation jusqu'à 1500 tr/min, couple 160 N.m associé avec une **chambre anéchoïque**, compatible avec le support BMS.



### MESURES RÉALISÉES

- Caractérisation aérodynamique : mesures globales ou locales des forces et moments aérodynamiques (balance à 6 composantes, accéléromètres, inclinomètres)
- Mesure de pressions pariétales (à la surface du modèle), sondage dans le champ d'écoulement
- Mesures de champs de vitesse par PIV
- Visualisation par tomoscopie laser
- Caractérisation d'une hélice (Performances, Acoustiques)
- Traction d'un parachute
- Mesures acoustiques
- Trajectographie temps réel Optitrack



### CONTACT

<https://www.onera.fr/fr/daaa/contact>

### PARTENAIRES ET FINANCEURS