

ESSAIS AERODYNAMIQUES ET AEROACOUSTIQUES

MESURER LES PHÉNOMÈNES D'ÉCOULEMENT ET LEURS EFFETS AERODYNAMIQUES ET ACOUSTIQUES POUR OPTIMISER LEUR PERFORMANCE, .

L'ESSENTIEL

Ces essais visent à **caractériser, puis maîtriser, les efforts et instabilités liés à l'écoulement** - pressions fluctuantes, charges non stationnaires, décrochage, buffeting, interactions jet/surface - **ainsi que le bruit généré et transmis, par voie aérienne ou structurelle.**

Cela impose des chaînes de mesure à **large bande passante, à réponse temporelle rapide et compatibles avec des contraintes d'intégration sévères**



ESSAIS EN SOUFFLERIE

Déterminer les forces (traînée, portance) et Identifier les structures d'écoulement (vortex, décollements), dans des espaces très restreints. Nécessité de mesurer pression statique et dynamique, et d'une réponse fréquentielle élevée.



Capteurs de pression piézorésistifs

Famille [8507C](#), [8515C](#), [8530C](#), [8510B](#)

Pourquoi

Grâce à un pont de Wheatstone, ils mesurent à la fois le niveau moyen (statique) et les fluctuations (dynamique) avec une fréquence de résonance élevée. Ils s'installent facilement sur des surfaces courbes sans perçage.



Accéléromètres miniatures

Famille [352A](#) (monoaxe), [356A](#) (triaxes)

Pourquoi

Ils permettent de mesurer les vibrations du modèle sans perturber l'écoulement aérodynamique grâce à leur faible encombrement.



ESSAIS EN CONDITIONS REELLES

Valider les modèles CFD et mesurer la distribution de pression sur les surfaces portantes (ailes, fuselage) sur l'ensemble de l'enveloppe de vol. Nécessité d'intégrer les capteurs sans perturber l'écoulement, avec une stabilité thermique suffisante (variations d'altitude)



Capteurs de pression piézorésistifs

Famille [8515C](#), [8507C](#)

Pourquoi

Ils mesurent à la fois les pressions statiques et dynamiques, indispensables pour la cartographie des charges aérodynamiques. Leur conception offre une excellente linéarité et une bonne stabilité thermique dans des formats très compacts.



Microphones de surface prépolarisés

[130B40](#)

Pourquoi

Avec une hauteur d'environ 3 mm, ils permettent de mesurer le bruit de couche limite et les fluctuations de pression externe sans dégrader l'aérodynamisme. Leur conception les rend résistants à l'eau et à la poussière.



POURQUOI CHOISIR PCB ?

UNE OFFRE COMPLÈTE SELON LE PHÉNOMÈNE À MESURER

NOTRE APPROCHE



Accompagnement local
de l'analyse du besoin
à la définition de la chaîne
de mesure



Fabrication maîtrisée :
de la R&D au produit
assemblé en interne



Données fiables même
dans les environnements
les plus extrêmes

NOTRE OFFRE PRODUITS

- **Accéléromètres :**
technologie piézoélectrique, piézorésistive et capacitive pour accélération, vibration et choc.
- **Capteurs de pression :**
ICP® dynamiques et piézorésistifs pour mesures statiques et transitoires.
- **Microphones & acoustique :**
microphones, sonomètres, dosimètres.
- **Force & essais modaux :**
capteurs de force, marteaux d'impact, pots vibrants et excitateurs.
- **Chaîne de mesure :**
câbles, conditionneurs, transmetteurs et accessoires.
- **Systèmes d'étalonnage :**
solutions portables ou dédiées aux laboratoires de métrologie.
- **Environnements spéciaux :**
miniature, haute température, cryogénique, isolé électriquement et options industrielles durcies.

Location pour
des campagnes
temporaires.

Prêt de matériel
pour évaluation
ou support projet.

Étalonnage :
vibration, pression,
choc et acoustique.

**Maintenance /
réparation :**
support après-vente.

PHILIPPE BRIQUET

**Responsable des ventes Aéronautique,
Espace et Défense**

Secteur Sud-Ouest

pbriquet@pcbpiezotronics.fr

06 03 05 51 34

CHRISTIAN MEDRANO

**Expert en systèmes et
environnements complexes**

Secteur Sud-Est

cmedrano@pcbpiezotronics.fr

06 07 64 86 04

PAKIZE DELOR

**Chef de Marché Essais Environnements
Aggravés – Aéronautique & Défense**

Secteur Nord-Ouest

pdelor@pcbpiezotronics.fr

06 76 66 91 30