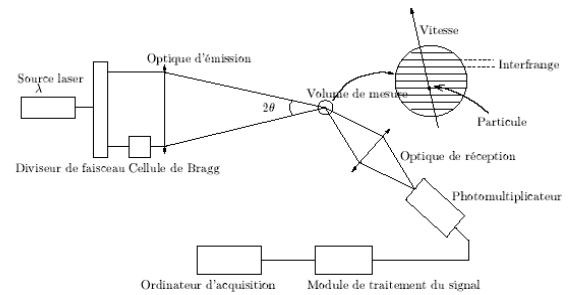
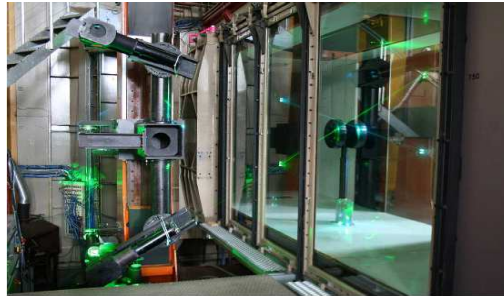


## Procédé de mesure de niveau sonore par technique optique (microphone "virtuel") Application en soufflerie par Vélocimétrie Laser Doppler

### Domaines d'applications :

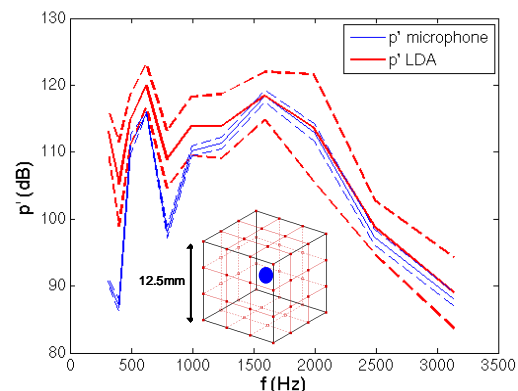
Localisation et quantification du bruit d'origine aérodynamique rayonné par des maquettes testées en soufflerie

- Contexte : Réduction du bruit environnemental produit par les moyens de transport aériens (bec/voilure, train d'atterrissage, machine tournante...) et terrestres – recommandations européennes ACARE
- Application : Souffleries industrielles ou de recherches équipées en systèmes optiques 3D (VLD)



### Description Technique de l'invention :

Il s'agit de mesurer à distance le bruit rayonné produit par une source d'origine aérodynamique, grâce à un système optique 3D (VLD) et à un traitement du signal adapté, en remontant à la pression acoustique à partir des fluctuations de vitesse acoustique mesurées dans un petit volume : principe du microphone "virtuel".



### Avantages – nouveautés :

La solution technique est **faiblement intrusive**, d'une **souplesse d'utilisation inégalée**, et **non soumise aux turbulences** produites par les montages de microphones sur mats carénés ou sur supports d'antenne incorporés dans les maquettes (avec problèmes d'encombrement, de conditionnement et de câblage du capteur). Elle a recours à un système de type **Vélocimétrie Laser à Franges**, **couramment employée** pour extraire des composantes de vitesse aérodynamique (moyenne et turbulente).

### Etat de développement :

Faisabilité démontrée en soufflerie de recherche sur source académique avec microphone en référence  
Nécessité d'essais sur source représentative d'une maquette en complément de techniques classiques

### Partenaires souhaités :

Collaborations recherchées auprès d'organismes disposant d'un fort potentiel de Recherche et Développement en Aéro-Acoustique : aéronautique (Airbus, Dassault, Snecma...), ferroviaire (Alstom, SNCF) et automobile (Renault, PSA-Citroen), disposant ou employant des souffleries (S2A (Renault-PSA-CNAM), Jules Verne (CSTB), F2 (Onera)...).