

CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018
14^{ème} Congrès Français d'Acoustique



**Dimensionnement d'un dispositif d'excitation acoustique pour veine
d'essais aéroacoustiques**

J.C. Le Roux^a, P. Herzog^b et J. Golliard^c

^aCTTM, 20, rue Thales de Milet, 72000 Le Mans, France

^bCNRS - LMA, 4 impasse Nikola Tesla, CS 40006, 13453 Marseille Cedex 13, France

^cCTTM, 20, rue Thalès de Milet, 72000 Le Mans, France

jcleroux@cttm-lemans.com

Le CTTM conçoit, pour le compte de l'Université du Mans, une veine aéro-acoustique dédiée à l'étude des traitements acoustiques présents dans les nacelles d'avion. Cette veine doit posséder un dispositif d'excitation permettant un pilotage de la mesure mode par mode tout en assurant un niveau sonore très élevé. La conception de ce dispositif d'excitation acoustique a été effectuée en plusieurs étapes. Premièrement une analyse du cahier des charges a été faite pour définir une spécification des sources unitaires et un protocole de test associé qui utilise une veine de petite section. Cette étape a permis de choisir le type, le nombre, et le mode de montage des sources unitaires. Dans un second temps, nous avons cherché à optimiser le positionnement des sources unitaires sur la veine de manière à avoir un pilotage des modes le plus efficace possible. La démarche a consisté à maximiser le couplage acoustique entre les sources et les modes de la veine. Un premier choix de positions jugées favorables a d'abord été établi sur la base de critères simples et a intégré les contraintes pratiques d'implantation des sources. Une vérification des performances potentielles du dispositif a ensuite été réalisée en analysant la matrice des transferts modaux correspondante. L'exposé illustrera cette démarche par quelques exemples, en insistant sur les compromis nécessaires pour gérer des contraintes souvent contradictoires.