

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



**Identification de modes acoustiques pour les matériaux absorbants en
aéronautique**

J. Golliard^a, T. Humbert^b, G. Gabard^b et Y. Aurégan^b

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

^bLAUM, Av. O Messiaen, 72000 Le Mans, France

jgolliard@cttm-lemans.com

Une façon de mesurer l'impédance d'un matériau absorbant consiste à reconstruire les nombres d'onde axiaux des modes se propageant dans la partie traitée d'un conduit à l'aide de microphones placés face au traitement, puis dans un second temps à déterminer l'impédance de surface de celui-ci. Cette présentation s'intéresse à la première étape de cette méthode dite " d'éduction " et propose de comparer différents algorithmes d'identification modale, ceci afin d'optimiser la reconstruction des modes basses fréquences ainsi que des modes d'ordres élevés. En utilisant le calcul des modes d'un conduit traité en présence d'un écoulement cisailé, la méthode expérimentale est simulée numériquement en fixant et donc en connaissant le contenu modal et l'impédance. Cette démarche permet entre autres de déterminer le nombre minimum de microphones et leur position optimale permettant une reconstruction fidèle du contenu modal sur l'ensemble des fréquences. La sensibilité de la reconstruction de l'impédance par rapport au bruit (de mesure, ou celui engendré par les forts écoulements) est également évaluée.