

CFA/VISHNO 2016

Localisation de sources aéroacoustiques par une méthode de retournement temporel tri-dimensionnelle

R. Marchiano^a, P. Druault^b, R. Leiba^a, J. Marchal^a, F. Ollivier^b, V. Valeau^c
et C. Vanwynsberghe^b

^aInstitut d'Alembert, Sorbonne Université, UPMC, CNRS, UMR 719, 2 Place de la gare de ceinture, 78210 Saint Cyr L'Ecole, France

^bUniversité Pierre & Marie Curie-Paris6, Institut Jean Le Rond d'Alembert, Case 162, 4 place jussieu, 75252 Paris, France

^cInstitut PPRIME, 6 rue Marcel Doré, 86022 Poitiers Cedex, France
regis.marchiano@upmc.fr



LE MANS

CFA2016/353**Localisation de sources aéroacoustiques par une méthode de retournement temporel tri-dimensionnelle**

R. Marchiano^a, P. Druault^b, R. Leiba^a, J. Marchal^a, F. Ollivier^b, V. Valeau^c et C. Vanwynsberghe^b

^aInstitut d'Alembert, Sorbonne Université, UPMC, CNRS, UMR 719, 2 Place de la gare de ceinture, 78210 Saint Cyr L'Ecole, France

^bUniversité Pierre & Marie Curie-Paris6, Institut Jean Le Rond d'Alembert, Case 162, 4 place jussieu, 75252 Paris, France

^cInstitut PPRIME, 6 rue Marcel Doré, 86022 Poitiers Cedex, France
regis.marchiano@upmc.fr

Dans cette étude, nous présentons une méthode de localisation des sources aéroacoustiques générées par l'interaction d'un écoulement avec un corps solide grâce à une méthode basée sur le retournement temporel. Cette méthode nécessite d'abord de disposer du champ de pression sur une surface à l'extérieur de l'écoulement. Les signaux sont ensuite retournés temporellement puis injectés dans un domaine de calcul pour simuler leur rétro-propagation à travers un milieu dans lequel les écoulements ont été inversés. Les signaux de pression utilisés dans cette étude ont été obtenus lors d'une campagne de mesures dans la soufflerie anéchoïque BETI pour différentes configurations : un bruit tonal produit par un barreau et un bruit plus large bande d'une marche montante pour différentes vitesses d'écoulement. Les signaux de pression ont été mesurés avec une antenne 3D de 128 microphones MEMS développée dans le projet MEGAMICROS. Les conditions d'utilisation de cette méthode et la validité des hypothèses sous-jacentes seront exposées. Les résultats issus de cette méthode seront comparés à la méthode de référence qu'est la formation de voies.