

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



**Compréhension des phénomènes générateurs de bruit acoustique
dans les habitacles automobiles**

J. Carpentier^a, C. Pézerat^b, J.-H. Thomas^a et A. Berry^c

^aLAUM UMR CNRS 6613, avenue Olivier Messiaen, 72000 Le Mans, France

^bLAUM - UMR CNRS 6613, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France

^cGAUS, 2500 Blv de l'Université, Sherbrooke, Canada J1K 2R1

justine.carpentier@univ-lemans.fr

Dans sa recherche constante pour améliorer le confort des usagers, l'industrie automobile cherche à réduire les nuisances sonores dans les habitacles automobiles. Une des principales sources responsable de la gêne ressentie est l'écoulement turbulent qui se développe autour de la voiture. Celui ci est caractérisé par des variations de pressions pariétales particulièrement importantes et localisées en particulier sur les vitrages avants du véhicule. Le but de cette étude est de mesurer et de caractériser la sollicitation aéroacoustique subie par le vitrage à l'aide d'une méthode vibratoire inverse nommée RIC (Résolution Inverse Corrigée). Le principe est de mesurer le déplacement de la plaque et de le réinjecter dans l'équation inverse du mouvement de la structure pour calculer la pression pariétale. Cette technique repose sur la discrétisation d'un schéma aux différences finies judicieusement choisi suivant le filtrage visé. Il est alors possible de contrôler le filtrage apporté par le schéma en modifiant les coefficients qui le constituent. La présentation se basera sur des résultats issus de simulations numériques et de résultats expérimentaux obtenus sur véhicule en soufflerie à partir de différentes antennes.