



Propagation acoustique avec écoulement avec un traitement acoustique de faible résistance

Y. Aurégan et L. Xiong

LAUM, Université du Maine, Av O Messiaen, 72017 Le Mans Cedex, France

yves.auregan@univ-lemans.fr

CFA2014/6**Propagation acoustique avec écoulement avec un traitement acoustique de faible résistance**

Y. Aurégan et L. Xiong

LAUM, Université du Maine, Av O Messiaen, 72017 Le Mans Cedex, France
yves.auregan@univ-lemans.fr

Cet article étudie le comportement acoustique d'un traitement acoustique dont la résistance est très faible dans un conduit en présence d'un écoulement rasant. A basses fréquences (seule l'onde plane peut se propager dans le conduit rigide), ce dispositif présente un comportement acoustique inhabituel: pour certaines fréquences, aucune onde ne peut se propager à contre-courant. Des ondes d'énergie négatives peuvent être créées (vitesse de groupe et vitesse de phase de signe opposé). Dans ce dispositif, la vitesse de groupe peut être annulée. Ce dispositif peut alors être vu comme une diode acoustique ou comme un "trou muet" avec une ligne d'horizon acoustique à partir de laquelle aucune onde ne peut revenir. Une analyse théorique, des simulations numériques et des résultats expérimentaux sont présentés.