

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



**Modélisation multimodale du rayonnement à l'extrémité ouverte
d'un guide d'onde**

S. Félix^a et J.-B. Doc^b

^aLAUM, CNRS UMR 6613, Le Mans Université, avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France

^bLMSSC, Cnam Paris, 292 rue Saint-Martin, 75141 Paris, France

simon.felix@univ-lemans.fr

À l'aide d'un formalisme multimodal de la propagation acoustique guidée et au moyen de changements de variables complexes (Perfectly Matched Layers, PML), des solutions algébriques sont établies pour l'impédance de rayonnement multimodale d'un guide d'ondes acoustique à son extrémité ouverte sur l'espace libre. Le principe de la méthode est de transformer le problème original, non borné, en un problème de raccordement entre le guide cylindrique considéré et, entourant celui-ci, un guide d'onde infini avec une PML annulaire sur sa paroi. Aucune hypothèse restrictive n'est faite sur la longueur d'onde ou l'épaisseur de la paroi du guide, au contraire de beaucoup des solutions existantes, et la méthode proposée est applicable quelque soit la géométrie du guide ou la condition sur la paroi, rigide ou absorbante (liner).