

**CFA '18 LE HAVRE ■ 23-27 avril 2018**  
**14<sup>ème</sup> Congrès Français d'Acoustique**



**Champs acoustiques en viviers ou aquariums : localisation de sources mobiles**

A. Novak, M. Bruneau, P. Lotton et L. Simon

LAUM (UMR CNRS 6613), Le Mans Université, Avenue Olivier Messiaen, 72085 Le Mans, France  
antonin.novak@univ-lemans.fr

Les études comportementales des petits animaux aquatiques par analyse acoustique dans les viviers ou aquariums se heurtent aux propriétés particulières des champs de pression et de vitesse particulaire dans ces espaces clos. Dans le domaine de fréquences d'émissions privilégiées par ces petits animaux (fréquences en générale inférieures au kHz) le niveau des champs est très faible en raison des réflexions en parois pratiquement en opposition de phase avec le champ direct (ce qui a pour effet en particulier de "gommer" les premières résonances dues aux modes axiaux et tangentiels), alors que les niveaux d'émissions de ces petits animaux aux fréquences supérieures, habituellement beaucoup plus faibles, sont là amplifiés de façon sélective par les résonances des premiers modes obliques du réservoir. Une modélisation réaliste permet de répondre à certaines exigences des études menées dans ces conditions en aquariums : elle permet notamment de résoudre le problème de la localisation de petits animaux aquatiques mobiles par procédé acoustique. Ainsi cette étude a-t-elle pour objectif de présenter la méthode de localisation "en temps réel" et la modélisation analytique sur laquelle elle repose. Les résultats analytiques sont finalement discutés en regard des résultats d'expériences mises en œuvre dans le cadre de l'étude.