

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



Imagerie ultrasonore d'un milieu hétérogène périodique

H. Alaoui Hafidi^a, S. Rodriguez^a, E. Ducasse^b et M. Deschamps^c

^aUniv. Bordeaux, I2M, UMR 5295, Université de Bordeaux - bât A4 RdC, 351 cours de la libération, 33405 Talence Cedex, France

^bArts et métiers Paris Tech, I2M, UMR 5295, Université de Bordeaux - bât A4 RdC, 351 cours de la libération, 33405 Talence Cedex, France

^cCNRS, I2M, UMR 5295, Université de Bordeaux - bât A4 RdC, 351 cours de la libération, 33405 Talence Cedex, France

samuel.rodriguez@u-bordeaux.fr

Ce travail porte sur la détection et la localisation expérimentales de défauts dans un milieu fortement hétérogène. Le milieu étudié ici est constitué d'un arrangement périodique de tiges d'acier immergées dans l'eau. Il est étudié avec une barrette ultrasonore utilisée en mode émission-réception. Les interactions multiples entre les nombreux objets impliquent des signaux mesurés complexes. L'application directe de méthodes basées sur le retard-sommation sur ce type de signaux ne permet pas de détecter d'éventuels défauts. Dans ce travail, l'imagerie topologique est appliquée pour s'affranchir de la difficulté posée par la nature hétérogène du milieu. Il est également étudié si la méthode profite de la complexité de la propagation dans ce milieu en terme de localisation de défauts et de résolution, comme cela a été démontré dans les milieux réverbérants.