

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



Impact de la diffusion résonante sur les vitesses des ultrasons en milieux désordonnés

B. Tallon^a, T. Brunet^a et J. Page^b

^aUniversité de Bordeaux - I2M, 351 cours de la libération, 33405 Talence, France

^bUniversity of Manitoba, Department of Physics and Astronomy, Winnipeg, Canada R3T2N2
thomas.brunet@u-bordeaux.fr

L'impact de la diffusion résonante sur le transport des ondes est démontré ici à l'aide d'expériences aux fréquences ultrasonores dans des systèmes dilués de gouttes d'huile fluorée suspendues dans un gel aqueux. Les constituants de ce système modèle sont choisis pour leur fort contraste de vitesse du son accentuant les résonances " de forme " des inclusions fluides. La mesure de la partie cohérente du champ acoustique ainsi que les prédictions de l'approximation de diffusion indépendante révèlent le lien entre ces résonances et la forte dépendance fréquentielle de l'atténuation et de la vitesse de groupe de l'onde cohérente. Ces effets de diffusion résonante sont également responsables du ralentissement du transport diffusif des ondes incohérentes. Ce phénomène est alors modélisé à l'aide d'une théorie incluant l'énergie acoustique stockée dans les diffuseurs " lents ". Ces mesures simultanées de l'onde cohérente et du champ diffus révèlent une différence significative entre la vitesse de groupe et la vitesse de transport de l'énergie dans ce système [1].

[1] B. Tallon, T. Brunet and J.H. Page, *Physical Review Letters* **119**, 164301 (2017).