

Quelques problèmes inverses en vibroacoustique

Prof M. ICHCHOU

mohamed.ichchou@ec-lyon.fr

Ecole Centrale de Lyon

Les problèmes inverses sont extrêmement fréquents en science de l'ingénieur en général et en mécanique en particulier. Que ça soit pour la caractérisation des propriétés mécaniques, la localisation des efforts, la détection de défauts, les situations qui nécessitent un traitement par problème inverse ne manquent pas en mécanique. La présentation proposée ici fait un focus sur deux problématiques inverses en dynamique des structures et en vibroacoustique. Le premier concerne la détection de défaut dans des structures élancées. Il fait appel à des techniques modernes de simulations des ondes guidées et vise des applications diverses dans le domaine de l'énergie. La difficulté majeure dans ce cas est d'identifier les ondes les plus adaptées à la localisation et quantification des défauts rencontrés. Le second exemple traite d'un problème de localisation de sources en aéronautique. La question est alors posée en termes de méthodes inverses à substances énergétiques. Le cas d'un cockpit d'avion est proposé en guide d'illustration du traitement.