

**MODELES CINETIQUES POUR LA PROPAGATION D'ONDES ELASTIQUES EN
MILIEUX BORNES. APPLICATIONS EN VIBRO-ACOUSTIQUE HAUTE
FREQUENCE.**

Eric Savin

Département Aéroélasticité et Dynamique des Structures,
Unité Modélisation Mécanique et Simulation Numérique,
ONERA
BP72 - 29 avenue de la Division Leclerc FR-92322 CHATILLON CEDEX

Abstract:

La réponse dynamique de structures complexes à des sollicitations basses fréquences (BF) est physiquement très bien représentée par des ondes globales stationnaires, leurs modes propres. Cette représentation n'est en revanche plus du tout pertinente pour des sollicitations hautes fréquences (HF), pour lesquelles ces systèmes exhibent un comportement faisant apparaître des phénomènes du type transport et diffusion d'énergie. La transition entre les deux types de réponse BF et HF aux fréquences intermédiaires (MF) est elle caractéristique des effets d'interactions modales fortes préliminaires à l'établissement d'un régime de transport. On présentera dans cet exposé les développements récents effectués à l'ONERA concernant la modélisation et la simulation de la dynamique HF des structures hétérogènes ou aléatoires, éventuellement couplés à des fluides acoustiques, ainsi que quelques perspectives de recherches futures.