
Mesures de champs pour la dynamique linéaire

Pierre Margerit*¹

¹Laboratoire Procédés et Ingénierie en Mécanique et Matériaux – Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), CNRS, École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM), Conservatoire National des Arts et Métiers [CNAM], CNRS : UMR8006 – France

Résumé

Les techniques de mesure de champs offrent aujourd'hui des possibilités inédites pour l'étude du **comportement dynamique des matériaux et des structures**, en donnant accès à des informations spatio-temporelles riches. Cet exposé sera une introduction à l'utilisation de ces approches expérimentales pour l'analyse des **phénomènes dynamiques linéaires** associés à des procédures d'**Evaluation Non-Destructive**.

Dans un premier temps, les principales **techniques de mesure** permettant l'obtention de ces champs dynamiques seront évoquées : acquisition " full field " ou synchrone ; corrélation d'images ou interférométrie. Dans un second temps, on s'intéressera aux procédures de **traitement des données** permettant d'extraire des descripteurs pertinents du comportement dynamique à partir des données spatio-temporelles obtenues : analyse modale, analyse en nombres d'onde. Enfin, on donnera une introduction aux **méthodes inverses** s'appuyant sur ces données de champs dynamiques, en vue de l'identification de propriétés mécaniques ou plus généralement de certains paramètres de modèles.

Les différents concepts abordés seront illustrés à l'aide d'**exemples pédagogiques** mettant en jeu différentes techniques d'acquisition et de traitement.

*Intervenant