

RESUMÉ et MOTS CLÉS

Pour la diffusion sur le *web*

TITRE EN FRANÇAIS : Identification des excitations aéroacoustiques par problème inverse vibratoire dans le domaine temporel

Résumé en français :

Quantifier les performances acoustiques de structures soumises à des excitations par couche limite turbulente nécessite des essais complexes et coûteux, tant sur le plan économique qu'écologique. Dans l'optique de substituer à ces essais des méthodes plus accessibles et reproductibles, le projet VIRTECH s'intéresse à l'identification de la part acoustique de ces efforts. La mesure directe de la composante acoustique d'une excitation aérodynamique étant complexe, il est préférable d'aborder le problème de manière indirecte, en analysant le champ vibratoire généré par la pression pariétale exercée par la couche limite turbulente. La méthode RIC est une alternative intéressante, ayant déjà fait ses preuves dans le domaine fréquentiel. Un développement temporel est mis en place, ainsi qu'une adaptation de la méthode, potentiellement applicable à des structures plus complexes, comme une coque d'avion.

MOTS-CLÉS en français (8 maximum) :

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------|
| 1 | Résolution inverse | 5 | vibroacoustique |
| 2 | Identification d'efforts | 6 | |
| 3 | Couche limite turbulente | 7 | |
| 4 | Pression pariétale | 8 | |

TITRE EN ANGLAIS : Identification of aeroacoustic excitations using a vibratory inverse method in time domain

Résumé en anglais :

Qualifying the acoustic performances of structures that are submitted to a boundary layer excitation is a complex and expensive process. In order to make it more accessible and reproducible, the VIRTECH project aims to identify the acoustic pressure that is generated by such excitation. As it is difficult to discriminate the acoustic part from the aerodynamic part with a direct measurement, an inverse vibration method has to be used, that can analyze the response in vibration of a structure submitted to boundary layer excitation. The Corrected Force Analysis Technique (CFAT), has already been successfully used to identify such pressure field in the frequency domain. Here, a time domain application is proposed, as well as another variant of the method, that could potentially be used to identify excitation on more complex structures, such as plane shells

MOTS-CLÉS en anglais (8 maximum) :

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Inverse method | 5 | |
| 2 | Force identification | 6 | |
| 3 | Turbulent boundary layer | 7 | |
| 4 | vibroacoustic | 8 | |

NOM et Prénom du doctorant
LE ROUX Erwan

Visa du Directeur de thèse
Charles PEZERAT

