
Master thesis and internship[BR]- Master's thesis : Identification of nonlinear frequency response and backbone curves using phase-locked loop methods[BR]- Integration internship

Auteur : Marchant, Louise

Promoteur(s) : Kerschen, Gaëtan

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil en aérospatiale, à finalité spécialisée en "aerospace engineering"

Année académique : 2024-2025

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/23340>

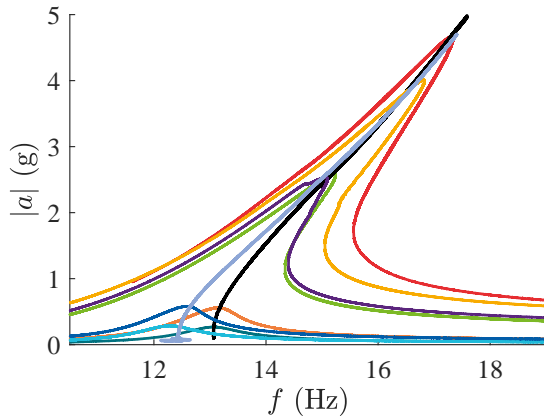
Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

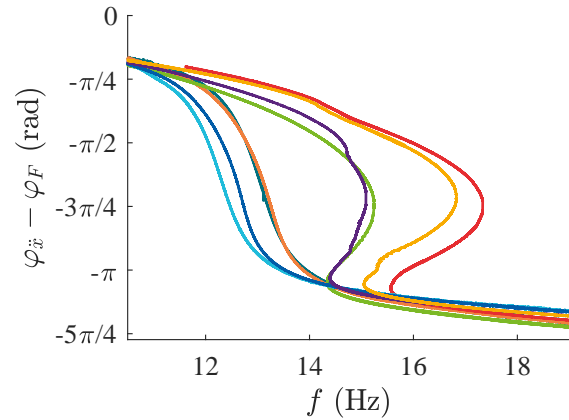
Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

IDENTIFICATION OF NONLINEAR FREQUENCY RESPONSE AND BACKBONE CURVES USING PHASE-LOCKED LOOP METHODS

Illustrative summary



(a) NFRCs and backbone curves.



(b) Phase lag between the system acceleration and the forcing signal.

Figure 1: Application of the PLL algorithm implemented in Simulink and LabVIEW on the first mode of a thin nonlinear beam. The NFRCs were computed for various levels of excitation measured with an impedance head, for LabVIEW computations: 0.17 N (—), 0.35 N (—), 1.5 N (—) and 3 N (—) and for Simulink computations: 0.19 N (—), 0.36 N (—), 1.7 N (—) and 2.3 N (—). The backbone curves computed in LabVIEW (—) and Simulink (—) are also presented.