
Le flottement d'aile à " bas " Reynolds : scénarios, comportements post-critiques et stratégies de contrôle

Xavier Amandolese*^{†1}

¹Laboratoire de Mécanique des Structures et des Systèmes Couplés (LMSSC) – Conservatoire National des Arts et Métiers [CNAM] : EA3196 – France

Résumé

Le flottement par couplage de mode flexion-torsion est une instabilité dynamique bien connue en aéro(hydro)élasticité. Les " routes " vers le flottement et les comportements post-critiques restent néanmoins peu explorés, en particulier pour les " bas " nombres de Reynolds, $O(10^4)$. Dans ce contexte, des résultats obtenus en soufflerie seront présentés sur des profils pour lesquels différents types de flottement ont pu être observés (flottement couple, flottement de décrochage, instabilité de bulle de décollement laminaire), en précisant le rôle du chargement fluide instationnaire sur les mécanismes de transition et de saturation. Des résultats numériques et expérimentaux récents, sur le contrôle du flottement au moyen d'amortisseurs linéaires ou non linéaires, seront également discutés.

Mots-Clés: aéroélasticité, instabilités, flottement, bas Reynolds, numérique, expérimental

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: xavier.amandolese@ladhyx.polytechnique.fr