

Caractérisation expérimentale de la compétition non-linéaire de modes de Kelvin-Helmholtz dans un écoulement en cavité

R. Pethieu, L.R. Pastur, F. Lusseyran, & Th.M. Faure

LIMSI-CNRS BP 133
Bât 508 - Université Paris Sud
91403 Orsay Cedex
luc.pastur@limsi.fr

Un phénomène non-linéaire de compétition de modes d'oscillation de la couche de cisaillement d'un écoulement affleurant une cavité est observé sur une large gamme de vitesses amont. À partir de mesures LDV sur l'écoulement en aval de la cavité, nous montrons que ce phénomène résulte essentiellement d'un échange de stabilité non-linéaire entre les deux modes principaux, et caractérisons les taux de présence de chacun des modes. En discriminant les événements associés à chaque mode d'oscillation, nous déterminons, à partir de champs de vitesse sous-échantillonnés obtenus par PIV, les structures cohérentes spatiales associées à chacun de ces deux modes.