

Identification des paramètres du modèle de Lorenz en contexte perturbé, par une approche de stratégie d'évolution

Mangiarotti¹ & Schoenauer²

¹ CESBIO, UMR 5126 UPS/CNRS/CNES/IRD, Observatoire Midi-Pyrénées, 18 Av. Edouard Belin, 31401 TOULOUSE, France

² INRIA Saclay Ile-de-France, LRI, Université Paris Sud, 91405 Orsay cedex, France
`sylvain.mangiarotti@cesbio.cnes.fr`

Un algorithme de stratégie d'évolution est testé à l'identification d'un modèle chaotique de petite dimension. Le modèle de Lorenz est choisi comme banc d'essai. La structure du modèle est supposée connue et la variable x est prise comme seule source d'information complémentaire. Différentes approches d'identification sont considérées, basées sur une optimisation directe ou adaptative et en appliquant (ou non) un ajustement de trajectoire par un schéma très simple d'assimilation de données. Les approches sont comparées en termes de robustesse au bruit. Les résultats sont analysés en fonction du type de perturbation appliqué (bruits additif, multiplicatif ou combinés) et de la taille des séries utilisées en entrée.