

Apport des modèles de krigeage en simulation numérique

Jean-Marc Martinez, François Bachoc, Karim Ammar (CEA Saclay, DEN, DM2S)

Nous présenterons le principe des méthodes de modélisation par les techniques de krigeage sous l'angle des processus gaussiens. Leur utilisation s'est largement développée dans le cadre de la simulation numérique et connue sous l'acronyme DACE, Design and Analysis of Computer Experiment [1]. Nous montrerons une première contribution du krigeage à la validation d'un modèle numérique de thermohydraulique [2] et une seconde application ayant permis de détecter des simulations numériques anormales. Au cours de cette journée, une autre présentation (par N. Vayatis du CMLA) illustrera l'intérêt du krigeage pour des stratégies adaptatives efficaces en optimisation séquentielle.

[1] Thomas. J. Santner, Brian. J. Williams, William I. Notz, "The Design and Analysis of Computer Experiment", Springer Series in Statistics, 2003

[2] F. Bachoc, G. Bois, J. Garnier, J.-M. Martinez, « Calibration and improved prediction of computer models by universal kriging », Nuclear Science and Engineering 176(1), (2014) 81-97.