



Centre Borelli

UMR 9010

Ecole Normale Supérieure Paris-Saclay, Université de Paris, Service de Santé des Armées et CNRS



école
normale
supérieure
paris-saclay
UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY



Jean-Michel GHIDAGLIA
Professeur des Universités

Gif-sur-Yvette, le 13 septembre 2023

Génération automatique de solveurs volumes finis

En s'appuyant sur les nombreuses publications de la littérature, il s'agit de développer une plateforme de génération de solveurs volumes finis suivant la méthode VFFC : Volumes Finis à Flux Caractéristiques. Le travail comporte plusieurs voies nouvelles à explorer.

Automatic generation of finite volume solvers

Based on numerous publications in the literature, the aim is to develop a platform for generating finite volume solvers following the VFFC method: Finite Volumes with Characteristic Flux. The work includes several new avenues to explore.

Références de départ

J.M Ghidaglia, Flux schemes for solving nonlinear systems of conservation laws, In Innovative Methods for Numerical Solution of Partial Differential Equations, Chattot J.J. and Hafez M. Eds, pp 232-242, WORLD SCIENTIFIC, Singapore, 2001.

Ghidaglia J.-M., Kumbaro A. et Le Coq G., On the numerical solution to two fluid models via a cell centered finite volume method, Europ. Journal Mech. B/Fluids, 20, 841-867, 2001.

J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, The normal flux method at the boundary for multidimensional finite volume approximations in CFD, European Journal of Mechanics-B/Fluids, 24, 1-17, 2005.

J.P. Braeunig, B. Desjardins et J.-M. Ghidaglia, A totally Eulerian Finite Volume solver for multi-material fluid flows, European Journal of Mechanics-B/Fluids, Vol. 28, pp. 475-485, 2009.

D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, An optimal error estimate for upwind finite volume methods for nonlinear hyperbolic conservation laws, Applied Numerical Mathematics, 61, 1114-1131, 2011.

Références à date

https://scholar.google.fr/scholar?hl=fr&as_sdt=0%2C5&q=VFFC+AND+FINITE+VOLUME&btnG=