

Méthodes numériques pour la simulation d'écoulements à bas nombre de Mach

Olivier HURISSE, EDF Lab - Chatou
Jonathan JUNG, UPPA/LMAP et équipe INRIA/Cagire - Pau
Samuel KOKH, CEA Saclay-DES/ISAS/DM2S/STMF/LMEC - Saclay
Hélène MATHIS, LMJL, Université de Nantes - Nantes
Vincent PERRIER, Inria, équipe CAGIRE / LMA, Univ. PPA - Pau

En mécanique des fluides, le nombre de Mach est un nombre sans dimension qui est le rapport entre la vitesse d'un fluide et la vitesse du son. Ce nombre permet de caractériser la compétition entre les phénomènes liés à la compressibilité du fluide et ceux liés au déplacement de la matière. La simulation d'écoulements à faible nombre de Mach pose de nombreux problèmes : certaines classes de méthode de type Volumes Finis sont notoirement très peu précises dans ce régime et nécessitent des stratégies de corrections. De plus, la capture précise des phénomènes acoustiques en régime bas Mach est également un défi pour la plupart des schémas numériques.

Nous proposons dans ce mini-symposium d'aborder plusieurs de ces aspects qui touchent également plusieurs domaines applicatifs comme l'aéro-acoustique ou la simulation d'écoulements dans des centrales nucléaires.

Les orateurs sont :

- Elena GABURRO (INIRA, Bordeaux-Sud-Ouest), *TBA* ;
- Thomas GALIÉ (CEA Saclay-DES/ISAS/DM2S/STMF/LMEC), *Extension of a Roe type scheme with low Mach correction to the HRM two-phase flow model* ;
- Nicolas GRENIER (LISN, CNRS, Université Paris-Saclay, Orsay), *Schéma faible Mach à interface raide pour les écoulements diphasiques dilatables* ;
- Michael NDJINGA (CEA Saclay-DES/ISAS/DM2S/STMF/LMEC), *A class of conservative L^2 -stable schemes for the compressible Euler equations on staggered grids* ;
- Vincent PERRIER (UPPA/LMAP et équipe INRIA/Cagire), *Une méthode de filtrage pour les écoulements à faible nombre de Mach* ;